

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 12 月 23 日 (23.12.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/112030 A1

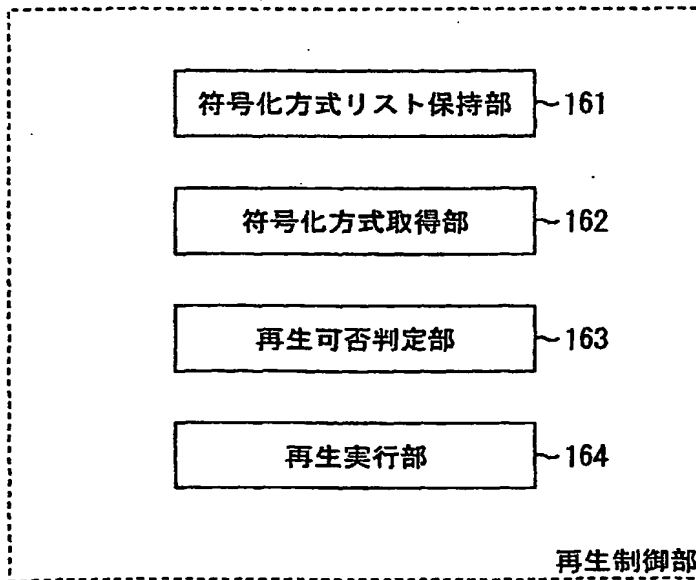
- (51) 国際特許分類⁷: G11B 27/00, 20/10, H04N 5/91
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/008416
- (22) 国際出願日: 2004 年 6 月 9 日 (09.06.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-166312 2003 年 6 月 11 日 (11.06.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410001

- 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP). 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 河村 尊良 (KAWA-MURA, Takayoshi) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 安藤 秀樹 (ANDO, Hideki) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 三田 英明 (MITA, Hideaki) [JP/JP]; 〒6580032 兵庫県神戸市東灘区向洋町中 5 - 1 - 5 2 3 - 1 0 8 Hyogo (JP). 寺西 慶一 (TERANISHI, Keiichi) [JP/JP]; 〒5731114 大阪府枚方市東山 1 -

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE AND METHOD, RECORDING MEDIUM, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラム



- 161...CODING METHOD LIST HOLDING SECTION
162...CODING METHOD ACQUISITION SECTION
163...REPRODUCTION ENABLED/DISABLED JUDGMENT SECTION
164...REPRODUCTION EXECUTION SECTION
116...REPRODUCTION CONTROL SECTION

(57) Abstract: It is possible to easily judge whether data can be reproduced. When performing edition by combining a plurality of clips created by image pickup processing, an edit list management section (15) identifies each of the coding methods of the plurality of clips (video files) to be combined and describes the identified coding method in the edit list file managing the edition result. An optical disc (30) containing the clips and edit files recorded is mounted on another reproduction device. When the reproduction device receives an instruction for reproducing the edition result recorded on the optical disc (30), the reproduction device reads out the coding method described on the edit list file and judges whether the coding method read out is a decodable coding method according to the reproduction device. Thus, it is possible to judge whether the reproduction device can reproduce the edition result. The present invention can be applied to an edition device for editing a video, for example.

(57) 要約: データを再生することができるかを容易に判定する。撮影処理により作成された複数のクリップを繋ぎ合わせて編集する場合、エディットリスト管理部 15 は、繋ぎ合わせる複数のクリップ (ビデオファイル) の個々の符号化方式を特定し、特定された符号化方式を、編集結果を管理するエディットリストファ

イル内に記述する。クリップやエディットリストファイル等が記録された光ディスク 30 は、他の再生装置に装着さ

[続葉有]



35-16 Osaka (JP). 坂内 達司 (BANNAI, Tatsushi)
[JP/JP]; 〒5998123 大阪府堺市北野田389-12
Osaka (JP).

(74) 代理人: 杉浦 正知, 外(SUGIURA, Masatomo et al.);
〒1710022 東京都豊島区南池袋2丁目49番7号 池袋
パークビル7階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

れる。他の再生装置に、光ディスク30に記録された編集結果を再生する指示が入力された場合、再生装置は、エ
ディットリストファイルに記述された符号化方式を読み出し、読み出された符号化方式は再生装置により復号可能
な符号化方式であるか否かを判定することにより、再生装置が編集結果を再生できるか否かを判定する。本発明
は、例えば映像等を編集する編集装置に適用することができる。

明 細 書

情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラム

技術分野

- 5 本発明は情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、より容易に、データの再生の可否を判定することができるようにした情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。

10 背景技術

近年、データの書き込みや消去を繰り返し行うことができるCD-RW(Compact Disk-ReWritable)、DVD-RW(Digital Versatile Disc-ReWritable)などの記録媒体が、その低価格化に伴い普及しつつある。

- このようなディスク状の記録媒体を撮影装置に装着し、撮影処理に
15 より得られた動画データや音声データ（以下、動画データと音声データをあわせてAVデータとも称する）等を記録することができる。また、複数回の撮影処理により記録媒体に記録された複数のAVデータを、必要な部分だけ繋ぎ合わせて編集することができる。

- しかしながら、複数回の撮影処理により記録媒体に記録された複数
20 のAVデータが、それぞれ異なる符号化方式により符号化されていた場合、編集されたデータを再生する再生装置は、全てのデータの符号化方式に対応する復号処理を実行しなければならない。

- 例えば、3回の撮影処理により3つのAVデータが作成されたとする。
ここで、3つのAVデータをそれぞれAVデータA、AVデータB、および
25 AVデータCとする。また、AVデータA、AVデータB、およびAVデータCは、それぞれ異なる符号化方式により符号化されているものとす

る。さらに、これら 3 つの AV データを繋ぎ合わせて編集処理を行ったものとする。この場合、この編集結果を再生する再生装置は、AV データ A、AV データ B、および AV データ C のそれぞれの符号化方式に対応した復号処理を行う必要がある。すなわち、例えば、再生装置が AV データ C の符号化方式に対応する復号器を備えていなかった場合、再生装置は編集結果を再生することができない。

従って、再生装置は、編集結果を再生する前に、その編集結果を再生することができるのか否か（AV データ A、AV データ B、および AV データ C を再生するために必要な復号器を全て備えているのか否か）を判定する必要がある。

しかしながら、従来、編集結果を構成する複数の AV データの符号化方式を特定するためには、AV データ毎に符号化方式を検索しなければならず、時間がかかるため、編集結果を再生できるか否かを短時間で容易に判定することができないという課題があった。

15

発明の開示

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、より容易に、データの再生の可否を判定することができるようにするものである。

20 本発明の第 1 の情報処理装置は、繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定手段と、特定手段により特定された符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための 1 つの管理情報ファイルを作成する作成手段とを備えることを特徴とする。

25 本発明の第 1 の情報処理方法は、繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ステ

ップと、特定ステップの処理により特定された符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成ステップとを含むことを特徴とする。

5 本発明の第1の記録媒体のプログラムは、繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ステップと、特定ステップの処理により特定された符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成ステップとを含むことを特徴とする。

10 本発明の第1のプログラムは、繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ステップと、特定ステップの処理により特定された符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

15 本発明の第2の情報処理装置は、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数のデータの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数のデータを再生することができるか否かを判定する判定手段を備えることを特徴とする。

20 本発明の第2の情報処理方法は、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数のデータの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数のデータを再生することができるか否かを判定する判定ステップを含むことを特徴とする。

25 本発明の第2の記録媒体のプログラムは、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数のデータ

の符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数のデータを再生することができるか否かを判定する判定ステップを含むことを特徴とする。

5 本発明の第2のプログラムは、コンピュータに、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数のデータの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数のデータを再生することができるか否かを判定する判定ステップを実行させることを特徴とする。

10 本発明の第1の情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムにおいては、繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式が特定され、特定された符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルが作成される。

15 本発明の第2の情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムにおいては、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数のデータの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数のデータを再生することができるか否かが判定される。

20 本発明は、例えば、映像を撮影する撮影装置や、映像を編集する編集装置に適用することができる。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明を適用した記録再生装置の構成例を示すブロック図、第2図は、第1図のエディットリスト管理部の内部の構成例を示すブロック図、第3図は、本発明を適用した記録再生装置の構成例を示すブロック図、第4図は、第3図の再生制御部の内部の構成例を示す

25

すブロック図、第 5 図は、第 1 図の光ディスクに記録されたデータを管理するためのディレクトリ構造の例を示す図、第 6 図は、第 5 図に示されるディレクトリ構造のさらに詳細な構成例を示す図、第 7 図は、インデックスファイルの記述例を示す図、第 8 図は、インデックス

5 ファイルの記述例を示す、第 7 図に続く図、第 9 図は、インデックスファイルの記述例を示す、第 8 図に続く図、第 10 図は、インデックスファイルの記述例を示す、第 9 図に続く図、第 11 図は、インデックスファイルの記述例を示す、第 10 図に続く図、第 12 図は、クリップインフォメーションファイルの記述例を示す図、第 13 図は、ク

10 リップインフォメーションファイルの記述例を示す、第 12 図に続く図、第 14 図は、クリップインフォメーションファイルの記述例を示す、第 13 図に続く図、第 15 図は、記録再生装置の編集処理を説明するフローチャート、第 16 図は、第 1 図の光ディスクに記録されたデータを管理するためのディレクトリ構造の例を示す図、第 17 図は

15 、第 16 図に示されるディレクトリ構造のさらに詳細な構成例を示す図、第 18 図は、エディットリストファイルの記述例を示す図、第 19 図は、インデックスファイルの記述例を示す図、第 20 図は、インデックスファイルの記述例を示す、第 19 図に続く図、第 21 図は、インデックスファイルの記述例を示す、第 20 図に続く図、第 22 図

20 は、インデックスファイルの記述例を示す、第 21 図に続く図、第 23 図は、インデックスファイルの記述例を示す、第 22 図に続く図、第 24 図は、エディットリストファイルの記述例を示す図、第 25 図は、インデックスファイルの一部の記述例を示す図、第 26 図は、エディットリストファイルの記述例を示す図、第 27 図は、インデックスファイルの一部の記述例を示す図、第 28 図は、記録再生装置のエ

25 ディットリストに基づいた再生処理を説明するフローチャート、第 2

9 図は、記録再生装置の編集処理を説明するフローチャート、第 3 0 図は、エディットリストファイルの記述例を示す図、第 3 1 図は、インデックスファイルの一部の記述例を示す図である。

5 発明を実施するための最良の形態

以下に本発明の実施の形態を説明するが、請求項に記載の構成要件と、発明の実施の形態における具体例との対応関係を例示すると、次のようになる。この記載は、請求項に記載されている発明をサポートする具体例が、発明の実施の形態に記載されていることを確認するためのものである。従って、発明の実施の形態中には記載されているが、構成要件に対応するものとして、ここには記載されていない具体例があったとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件に対応するものではないことを意味するものではない。逆に、具体例が構成要件に対応するものとしてここに記載されていたとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件以外の構成要件には対応しないものであることを意味するものでもない。

さらに、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明が、請求項に全て記載されていることを意味するものではない。換言すれば、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明であって、この出願の請求項には記載されていない発明の存在、すなわち、将来、分割出願されたり、補正により追加される発明の存在を否定するものではない。

請求項 1 に記載の情報処理装置（例えば、第 1 図の記録再生装置 1）は、繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定手段（例えば、第 2 図の符号化方式取得部 6 2）と、特定手段により特定された符号化方式を示す符号

化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイル（例えば、第17図のエディットリストファイル311）を作成する作成手段（例えば、第2図のエディットリストファイル管理部63）とを備えることを特徴とする。

- 5 請求項2に記載の情報処理方法は、繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ステップ（例えば、第15図のステップS102）と、特定ステップの処理により特定された符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイル（例えば、第17図のエディットリストファイル311）を作成する作成ステップ（例えば、第15図のステップS104）とを含むことを特徴とする。

請求項3に記載の記録媒体および請求項4に記載のプログラムの構成要件の具体例は、請求項2と同様であるため、その記載は省略する。

- 15 請求項5に記載の情報処理装置（例えば、第3図の記録再生装置101）は、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイル（例えば、第17図のエディットリストファイル311）に記録された情報であって、複数のデータの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数のデータを再生することができるか否かを判定する判定手段（例えば、第4図の再生可否判定部163）を備えることを特徴とする。

- 25 請求項6に記載の情報処理方法は、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイル（例えば、第17図のエディットリストファイル311）に記録された情報であって、複数のデータの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数のデータを再生することができるか否かを判定する判定ステップ（例えば、第28図のステ

ップS 2 0 3) を含むことを特徴とする。

請求項 7 に記載の記録媒体および請求項 8 に記載のプログラムの構成要件の具体例は、請求項 2 と同様であるため、その記載は省略する。

5 以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

第 1 図は本発明を適用した記録再生装置 1 の一実施の形態の構成を示すブロック図である。

第 1 図の記録再生装置 1 は、例えば、カムコーダ（登録商標）等のビデオカメラであり、放送用のニュース番組の取材や、スポーツ等の
10 試合の様様、映画などの映像コンテンツの撮影に使用される装置である。記録再生装置 1 は、撮影スタッフに操作され、各場面の撮影を行う。そして、撮影により得られた動画データや音声データを光ディスク 3 0 等の記録媒体に記録する。

また、記録再生装置 1 は、例えば、撮像により得られた動画データ
15 であるオリジナルの動画データだけでなく、ローレゾリューション（low resolution：低解像度）動画データ（以下、ローレゾデータと称する）を光ディスク 3 0 に記録することができる。オリジナルの動画データは、データ量が大きいが、高画質な動画データであるので、映像プログラムの完成品に用いられる。一方、ローレゾデータは、オリジナルの動画データから各フレームの画素数が間引かれること等によって生成された、画素数の少ないフレームの画像に対応する動画データである。また、ローレゾデータは、さらに、例えば、MPEG (Moving
20 Picture Experts Group) 4 方式等でエンコードされているようにしてもよい。このローレゾデータは、オリジナルの動画データと比較して低画質であるが、データ量が小さいので、送信や再生など処理の負
25 荷が軽く、主に粗編集処理等に利用される。

また、記録再生装置 1 は、例えば、必要な動画データ等を好適な順序で再生し、表示するだけでなく、取材により得られた動画データ等の編集処理を行う。この編集処理としては、粗編集処理と本編集処理がある。

- 5 粗編集処理は、動画データや音声データに対する簡易的な編集処理である。例えば、記録再生装置 1 は、粗編集処理において、1 回の撮像処理を示す単位であるクリップに対応する、動画データや音声データ等を含む映像コンテンツに関するデータ（以下、クリップデータと称する）を複数取得した場合に、それらのクリップデータの中から、
- 10 本編集で使用するべきクリップデータを選択し、選択されたクリップデータの中から、さらに必要な映像部分を選択（Logging）し、その選択された映像部分に対応する編集開始位置（In点）および編集終了位置（Out点）を例えば、タイムコード等を利用して設定し、上述したクリップデータの中から、対応する部分を抽出（Ingesting）する。
- 15 なお、クリップは、1 回の撮像処理だけでなく、その撮像処理の撮像開始から撮像終了までの時間を示す単位でもあり、その撮像処理により得られた各種のデータの長さを示す単位でもあり、その撮像処理により得られた各種のデータのデータ量を示す単位でもある。さらに、クリップは、その各種のデータの集合体そのものも示す場合もある
- 20 。

本編集処理は、粗編集処理が施された各クリップデータを繋ぎ合わせ、その動画データに対して、最終的な画質調整等を行い、番組などで放送するためのデータである完全パッケージデータを作成する処理である。

- 25 なお、本実施の形態においては、記録再生装置 1 により撮影、再生、および編集を行うようにしているが、これらをそれぞれ独立した装

置により実行させるようにすることも勿論可能である。

第1図において、CPU (Central Processing Unit) 11は、ROM (Read Only Memory) 12に記憶されているプログラムに従って、各種の処理を実行する。RAM (Random Access Memory) 13には、CPU 11が各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラムなどが適宜記憶される。

クリップ管理部14は、クリップを作成して光ディスク30に記録する処理、光ディスク30に記録されたクリップの内容を変更する処理、および光ディスク30に記録されたクリップを削除する処理等を管理している。

エディットリスト管理部15は、クリップを繋ぎ合わせたりして、編集処理が行なわれた場合、編集内容に関する情報や、編集後のデータに関する情報等に基づいて、編集結果に関する情報であるエディットリストを生成する。なお、エディットリスト管理部15は、編集対象となる各種のデータを更新せずに、非破壊的な編集処理を行う。

再生制御部16は、光ディスク30に記録されたAVデータの再生処理を制御する。

インデックスファイル管理部18は、光ディスク30のフォーマット時に、インデックスファイル (INDEX.XML) 41を作成し、ドライブ29を介して、光ディスク30に記録する。また、インデックスファイル管理部18は、光ディスク30にクリップが記録された場合、エディットリストが記録された場合など、光ディスク30に記録されるデータに変更がある場合、インデックスファイル41の記述内容を更新し、ドライブ29を介して、光ディスク30に記録する。

ディスクインフォメーションファイル管理部19は、光ディスク30の再生履歴のリストファイルである、ディスクインフォメーション

ファイル (DISCINFO.XML) の作成および更新処理を実行する。

CPU 1 1、ROM 1 2、RAM 1 3、クリップ管理部 1 4、エディットリスト管理部 1 5、再生制御部 1 6、インデックスファイル管理部 1 8、およびディスクインフォメーションファイル管理部 1 9 は、バス 1 5 7 を介して相互に接続されている。このバス 1 7 にはまた、入出力インタフェース 2 0 も接続されている。

入出力インタフェース 2 0 には、ボタンやダイヤル等から構成される操作部 2 1 が接続され、操作部 2 1 に入力された操作に基づく操作信号を CPU 1 1 に出力する。また、入出力インタフェース 2 0 には、LCD (Liquid Crystal Display) などにより構成される表示部 2 2、スピーカなどにより構成される音声出力部 2 3、被写体の映像を撮像するとともに、音声を集音する撮像部 2 4、ハードディスク等により構成される記憶部 2 5、インターネットなどのネットワークを介して、他の装置とデータの通信を行う通信部 2 6、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、または半導体メモリなどの記録媒体からなるリムーバブルメディア 2 8 よりデータを読み出したり、データを書き込んだりするときに用いられるドライブ 2 7 も接続されている。

さらに、入出力インタフェース 2 0 には、光ディスク 3 0 へのデータの記録、および光ディスク 3 0 からのデータの読み出しを行うドライブ 2 9 も接続されている。

光ディスク 3 0 は、例えば、開口数 (NA) 0. 8 5、波長 4 0 5 nm の青紫色レーザを用いて、最小マーク長 0. 1 4 μ m、トラックピッチ 0. 3 2 μ m の記録密度で大容量 (例えば 2 7 ギガバイト) のデータを記録可能な光ディスクである。なお、光ディスク 3 0 は、それ以外の記録媒体であってもよく、例えば、DVD-RAM (Digital Versatile Disc - Random Access Memory) , DVD-R (DVD - Recordable) , DV

D-RW (DVD - ReWritable) , DVD+R (DVD + Recordable) , DVD+RW (DVD + ReWritable) , CD-R (Compact Disc - Recordable) , またはCD-RW (CD - ReWritable) 等の各種の光ディスクであってもよい。

次に、第2図は、第1図のエディットリスト管理部15の内部の構成例を表している。

第2図において、エディットリスト作成部61は、エディットリストディレクトリの作成を行う。符号化方式取得部62は、動画データや音声データの編集結果を示すエディットリストに含まれているクリップの動画データ（ビデオファイル）の符号化方式を取得する。エディットリストファイル管理部63は、エディットリストファイルの作成、更新等の処理を行う。

次に、第3図は、第1図とは異なる記録再生装置101の構成例を表している。第3図の記録装置101のCPU111乃至ドライブ129は、第1図のCPU11乃至ドライブ29と同様の構成であるため、説明を省略する。第3図の光ディスク30は、第1図の光ディスク30と同一のものである。すなわち、第1図の記録再生装置1により、光ディスク30にクリップやエディットリストが記録された後、光ディスク30は記録再生装置1から取り出され、第3図の記録再生装置101に装着される。

次に、第4図は、第3図の記録再生装置101の再生制御部116の内部の構成例を表している。第4図において、符号化方式リスト保持部161は、記録再生装置101が復号することができる符号化方式のリストをデータとして保持している。符号化方式取得部162は、光ディスク30に記録されたエディットリストを再生するために必要な符号化方式を取得する。再生可否判定部163は、符号化方式取得部162により取得された符号化方式が、符号化方式リスト保持部

1 6 1 により保持されている符号化方式のリスト中に全て含まれているか否かを判定することにより、エディットリストを再生することができるか否かを判定する。再生実行部 1 6 4 は、クリップ、および再生可否判定部 1 6 3 により再生可能であると判定されたエディットリストに基づく再生処理を実行する。

次に、光ディスク 3 0 に記録された各データを管理するファイルシステム、並びにファイルシステムにおけるディレクトリ構造およびファイルについて説明する。

光ディスク 3 0 に記録されたデータを管理するファイルシステムとしては、どのようなファイルシステムを用いてもよく、例えば、UDF (Universal Disk Format) や ISO9660 (International Organization for Standardization 9660) 等を用いてもよい。また、光ディスク 3 0 の代わりにハードディスク等の磁気ディスクを用いた場合、ファイルシステムとして、FAT (File Allocation Tables) 、NTFS (New Technology File System) 、HFS (Hierarchical File System) 、または UFS (Unix (登録商標) File System) 等を用いてもよい。また、専用のファイルシステムを用いるようにしてもよい。

このファイルシステムにおいては、光ディスク 3 0 に記録されたデータは第 5 図に示されるようなディレクトリ構造およびファイルにより管理される。

第 5 図において、ルートディレクトリ (ROOT) 2 0 1 には、動画データや音声データ等のエッセンスデータに関する情報、および、エッセンスデータの編集結果を示すエディットリスト等が、下位のディレクトリに配置される PROAV ディレクトリ 2 0 2 が設けられる。なお、ルートディレクトリ 2 0 1 には、図示は省略するが、構成表データ等も設けられる。

PROAVディレクトリ202には、光ディスク30に記録されている全てのエッセンスデータに対するタイトルやコメント、さらに、光ディスク30に記録されている全ての動画データの代表となるフレームである代表画に対応する動画データのパス等の情報を含むファイルであるディスクメタファイル(DISCMETA.XML)203、光ディスク30に記録されている全てのクリップおよびエディットリストを管理するための管理情報等を含むインデックスファイル(INDEX.XML)204、およびインデックスファイル204のバックアップファイル(INDEX.BUP)205が設けられている。なお、バックアップファイル205は、インデックスファイル204を複製したものであり、2つのファイルを用意することにより、信頼性の向上が図られている。なお、第1図に示されたインデックスファイル41および第3図に示されたインデックスファイル141は、光ディスク30に記録されたインデックスファイル204を読み出したものである。

PROAVディレクトリ202には、さらに、光ディスク30に記録されているデータ全体に対するメタデータであり、例えば、ディスク属性、再生開始位置、またはReclnhi等の情報を含むファイルであるディスクインフォメーションファイル(DISCINFO.XML)206およびディスクインフォメーションファイル206のバックアップファイル(DISCINFO.BUP)207が設けられている。なお、バックアップファイル207は、ディスクインフォメーションファイル206を複製したものであり、2つのファイルを用意することにより、信頼性の向上が図られている。

また、PROAVディレクトリ202には、上述したファイル以外にも、クリップのデータが下位のディレクトリに設けられるクリップルートディレクトリ(CLPR)208、および、エディットリストのデータ

が下位のディレクトリに設けられるエディットリストルートディレクトリ (EDTR) 209 が設けられる。

クリップルートディレクトリ 208 には、光ディスク 30 に記録されているクリップのデータが、クリップ毎に異なるディレクトリに分けて管理されており、例えば、第 5 図の場合、7 つのクリップのデータが、クリップディレクトリ (C0001) 211、クリップディレクトリ (C0002) 212、クリップディレクトリ (C0003) 213、クリップディレクトリ (C0004) 214、クリップディレクトリ (C0005) 215、クリップディレクトリ (C0006) 216、およびクリップディレクトリ (C0007) 217 の 7 つのディレクトリに分けられて管理されている。

すなわち、光ディスク 30 に記録された最初のクリップの各データは、クリップディレクトリ 211 の下位のディレクトリのファイルとして管理され、2 番目に光ディスク 30 に記録されたクリップの各データは、クリップディレクトリ 212 の下位のディレクトリのファイルとして管理され、3 番目に光ディスク 30 に記録されたクリップの各データは、クリップディレクトリ 213 の下位のディレクトリのファイルとして管理され、4 番目に光ディスク 30 に記録されたクリップの各データは、クリップディレクトリ 214 の下位のディレクトリのファイルとして管理され、5 番目に光ディスク 30 に記録されたクリップの各データは、クリップディレクトリ 215 の下位のディレクトリのファイルとして管理され、6 番目に光ディスク 30 に記録されたクリップの各データは、クリップディレクトリ 216 の下位のディレクトリのファイルとして管理され、7 番目に光ディスク 30 に記録されたクリップの各データは、クリップディレクトリ 217 の下位のディレクトリのファイルとして管理される。

また、エディットリストルートディレクトリ 209 には、後述する編集処理の結果、光ディスク 30 に記録されるエディットリストが、その編集処理毎に異なるディレクトリに分けて管理される。なお、第 5 図の例は編集処理が行われる前の状態を示しており、エディットリストルートディレクトリ 209 の下位に、エディットリストディレクトリは記録されていないが、編集処理が実行されると、編集処理毎に、エディットリストルートディレクトリ 209 の下位に、エディットリストディレクトリが 1 つ作成され、編集の結果作成されたファイルが管理される。すなわち、1 回目の編集処理が実行されると、1 回目の編集の結果作成されたファイルを管理するエディットリストディレクトリが作成され、2 回目の編集処理が実行されると、2 回目の編集の結果作成されたファイルを管理するエディットリストディレクトリが作成され、3 回目の編集処理が実行されると、3 回目の編集の結果作成されたファイルを管理するエディットリストディレクトリが作成される。以下、4 回目以降の編集処理においても、同様にして、編集の結果作成されたファイルを管理するエディットリストディレクトリが作成されてゆく。

上述したクリップルートディレクトリ 204 に設けられるクリップディレクトリ 211 の下位のディレクトリには、最初に光ディスク 30 に記録されたクリップの各データが、第 6 図に示されるようなファイルとして設けられ、管理される。

第 6 図の場合、クリップディレクトリ 211 には、このクリップを管理するファイルであるクリップインフォメーションファイル (C0001C01.SMI) 221、このクリップの動画データを含むファイルであるビデオファイル (C0001V01.MXF) 222、それぞれ、このクリップの各チャンネルの音声データを含む 4 つのファイルであるオーディオフ

ファイル（C0001A01.MXF乃至C0001A04.MXF） 2 2 3乃至2 2 6、このクリップの動画データに対応するローレゾデータを含むファイルであるローレゾデータファイル（C0001S01.MXF） 2 2 7、このクリップのエッセンスデータに対応する、例えば、LTC（Longitudinal Time Cord
5 ）とフレーム番号を対応させる変換テーブル等の、リアルタイム性を要求されないメタデータであるクリップメタデータを含むファイルであるクリップメタデータファイル（C0001M01.XML） 2 2 8、このクリップのエッセンスデータに対応する、例えばLTC等の、リアルタイム性を要求されるメタデータであるフレームメタデータを含むファイル
10 であるフレームメタデータファイル（C0001R01.BIM） 2 2 9、並びに、ビデオファイル 2 2 2のフレーム構造（例えば、MPEG等におけるピクチャ毎の圧縮形式に関する情報や、ファイルの先頭からのオフセットアドレス等の情報）が記述されたファイルであるピクチャポインタファイル（C0001I01.PPF） 2 3 0等のファイルが設けられる。なお、
15 クリップインフォメーションファイル 2 2 1には、ビデオファイル 2 2 2に含まれる動画データの符号化方式が記録されている。

第6図の場合、再生時にリアルタイム性を要求されるデータである、動画データ、ローレゾデータ、およびフレームメタデータは、それぞれ1つのファイルとして管理され、読み出し時間が増加しないよう
20 になされている。

また、音声データも、再生時にリアルタイム性を要求されるが、音声の多チャンネル化に対応するために、4チャンネル用意され、それぞれ、異なるファイルとして管理されている。すなわち、音声データは4つのファイルとして管理されるように説明したが、これに限らず
25 、音声データに対応するファイルは、3つ以下であってもよいし、5つ以上であってもよい。

同様に、動画データ、ローレゾデータ、およびフレームメタデータも、場合によって、それぞれ、2つ以上のファイルとして管理されるようにしてもよい。

また、第6図において、リアルタイム性を要求されないクリップメ
5 タデータは、リアルタイム性を要求されるフレームメタデータと異なるファイルとして管理される。これは、動画データ等の通常の再生中に必要の無いメタデータを読み出さないようにするためであり、このようにすることにより、再生処理の処理時間や、処理に必要な負荷を軽減することができる。

10 なお、クリップメタデータファイル228は、汎用性を持たせるためにXML (eXtensible Markup Language) 形式で記述されているが、フレームメタデータファイル229は、再生処理の処理時間や処理に必要な負荷を軽減させるために、XML形式のファイルをコンパイルしたBIM形式のファイルである。

15 第6図に示されるクリップディレクトリ211のファイルの構成例は、光ディスク30に記録されている各クリップに対応する全てのクリップディレクトリにおいて適用することができる。すなわち、第5図に示される、その他のクリップディレクトリ212乃至217においても、第6図に示されるファイルの構成例を適用することができる
20 ので、その説明を省略する。

以上において、1つのクリップに対応するクリップディレクトリに含まれる各ファイルについて説明したが、ファイルの構成は上述した例に限らず、各クリップディレクトリの下位のディレクトリに、そのクリップに対応するクリップメタデータファイルが存在すれば、どの
25 ような構成であってもよい。

なお、クリップディレクトリ211乃至217のそれぞれに対して

、個々に、削除することが可能か否かを示すフラグを設定することができる。すなわち、例えば、クリップディレクトリ 2 1 1 内のビデオファイル 2 2 2 およびオーディオファイル 2 2 3 乃至 2 2 6 を削除したくない場合、ユーザは、操作部 2 1 を操作して、クリップディレクトリ 2 1 1 の削除禁止を設定することができ、このときクリップディレクトリ 2 1 1 には削除禁止のフラグが設定される。この場合、その後、ユーザにより、誤ってクリップディレクトリ 2 1 1 内のファイル（例えばビデオファイル 2 2 2）の削除が指示されても、そのファイルを削除しないようにすることができる。これにより、ユーザにとって必要なファイルを誤って消去することを防止することができる。また、クリップディレクトリに、1 回分の撮影処理により作成されたクリップインフォメーションファイル、ビデオファイル、オーディオファイル、ローレゾデータファイル、クリップメタデータファイル、フレームメタデータファイル、およびピクチャポイントファイルをまとめて記録し、クリップディレクトリに対して、削除禁止のフラグを設定することにより、クリップディレクトリ内の個々のファイル、すなわち、クリップインフォメーションファイル、ビデオファイル、オーディオファイル、ローレゾデータファイル、クリップメタデータファイル、フレームメタデータファイル、およびピクチャポイントファイルに対して、それぞれ削除禁止のフラグを設定する必要がなくなり、ユーザの手間を省くことが可能となる。

次に、第 7 図乃至第 1 1 図は、インデックスファイル 2 0 4（4 1, 1 4 1）の記述例を表している。なお、第 8 図は第 7 図の記述の続きであり、第 9 図は第 8 図の記述の続きであり、第 1 0 図は第 9 図の記述の続きであり、第 1 1 図は第 1 0 図の記述の続きである。

第 7 図の第 1 行目の記述「<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"

?>」のうち、「xml version="1.0"」は、インデックスファイル 2 0 4 がXML文書であることを表している。また、「encoding="UTF-8"」は、文字コードがUTF-8で固定であることを表している。第7図の第2行目の記述「<indexFile xmlns="urn:schemas-professionalDisc:index"」は、XML文書の名前空間を表している。第7図の第3行目の記述「indexId="0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF">」は、インデックスファイル 2 0 4 自体をグローバルユニークに識別するためのID (Identification) を表している。すなわち、本記述例においては、インデックスファイル 2 0 4 のIDは、「0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF」である。

第7図の第4行目の記述「<clipTable path="/PROAV/CLPR/">」は、クリップが記録されているディレクトリのディスク内の絶対パスを示している。すなわち、「/PROAV/CLPR/」は、クリップがPROAVディレクトリ 2 0 2 下のクリップルートディレクトリ 2 0 8 下に記録されていることを示している。第7図の第5行目の記述「<!-- Normal Clip -->」は、その直後の行からノーマルなクリップについての記述があることを示している。第7図の第6行目の記述「<clip id="C0001" umid="0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」のうち、「id="C0001"」は、クリップのID (以下、クリップIDとも称する) を表しており、本記述例においては、クリップIDが「C0001」であることを示している。なお、このクリップIDは、クリップディレクトリ名と同一の名称とされる。すなわち、クリップID「C0001」は、クリップディレクトリ 2 1 1 の名称がIDとして利用されたものである。また、「umid="0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、クリップID「C0001」のクリップのUMIDを示しており、本記述例においては、UMIDが「0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B」

であることを示している。

- 第7図の第7行目の記述「file="C0001C01.SMI" fps="59.94i" dur="12001" ch="4" aspectRatio="4:3">」のうち、「file="C0001C01.SMI"」は、クリップインフォメーションファイル221のファイル名
- 5 を示している。本記述例においては、クリップインフォメーションファイル221のファイル名が「C0001C01.SMI」であることを示している。また、「fps="59.94i"」は、クリップの時間軸方向のレゾリューションを示している。単位はfield/secである。本記述例においては、NTSC方式の信号周波数を示している。また、「dur="12001"」は、
- 10 クリップの有効な時間方向の長さを示している。単位はフレーム数であり、1フレームの時間はfps属性によって知ることができる。すなわち、「12001」は、このクリップの動画データが、12001フレーム分の時間長であることを示している。また、「ch="4"」は、クリップに含まれるオーディオチャンネル数を示している。本記述例においては
- 15 、オーディオチャンネル数が4つであることを示している。これは、第6図のクリップディレクトリ211内に含まれるオーディオファイル223乃至226の個数に対応している。また、「aspectRatio="4:3"」は、このクリップに含まれるビデオファイル222のアスペクト比を示している。本記述例においては、アスペクト比が4:3である
- 20 ことを示している。

- 第7図の第8行目の記述「<video umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、ビデオ要素の属性を示しており、「umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、このビデオファイル222のUMIDを示している。すなわち、本記述例において
- 25 ては、ビデオファイル222のUMIDが「0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B」であることを示している。

第7図の第9行目の記述「file="C0001V01.MXF" type="DV25_411" header="65536"/>」は、第8行目に引き続き、ビデオ要素の属性を示している。「file="C0001V01.MXF"」は、ビデオファイル222のファイル名を示している。本記述例においては、ビデオファイル222のファイル名「C0001V01.MXF」が記述されている。また、「type="DV25_411"」は、ビデオファイル222の符号化方式（ファイル形式）を示している。本記述例においては、符号化方式として「DV25_411」が記述されている。なお、DV25_411は、DV (Digital Video) 規格の一種である。また、「header="65536"」は、ビデオファイル222のヘッダサイズを示している。単位はByteである。ファイル先頭から、ヘッダサイズ分だけシークした位置からBodyデータが開始することを意味する。本記述例においては、ヘッダサイズが65536Byteであることを示している。

第7図の第10行目の記述「<audio umid="0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、オーディオ要素に含まれる属性を示している。「umid="0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、このオーディオファイル223のUMIDを示しており、本記述例においては、オーディオファイル223のUMIDが「0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B」であることを示している。

第7図の第11行目の記述「file="C0001A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>」は、第10行目に引き続き、このオーディオファイル223のオーディオ要素に含まれる属性を示している。「file="C0001A01.MXF"」は、オーディオファイル223のファイル名を示している。本記述例においては、ファイル名として「C0001A01.MXF」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、オーディオファイル223のファイル形式を示している。本記述例にお

いては、ファイル形式として「LPCM16」が記述されている。また、「header="65536"」は、オーディオファイル 2 2 3 のヘッダサイズを示している。単位はByteである。本記述例においては、ヘッダサイズが 65536Byteであることを示している。また、「trackDst="CH1"」は、

5 オーディオファイル 2 2 3 に基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本記述例においては、音声を出力させるオーディオチャンネルとして「CH1」が記述されている。

第 7 図の第 1 2 行目の記述「<audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、オーディオ要素に含まれる属性を示している。「umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、オーディオファイル 2 2 4 のUMIDを示しており、本記述例においては、このオーディオファイル 2 2 4 のUMIDが「0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B」であることを示している。

10

第 7 図の第 1 3 行目の記述「file="C0001A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>」は、第 1 2 行目に引き続き、このオーディオファイル 2 2 4 のオーディオ要素に含まれる属性を示している。「file="C0001A02.MXF"」は、オーディオファイル 2 2 4 のファイル名を示している。本記述例においては、ファイル名として「C0001A02.MXF」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、オーディオファイル 2 2 4 のファイル形式を示している。本記述例においては、ファイル形式として「LPCM16」が記述されている。また、「header="65536"」は、オーディオファイル 2 2 4 のヘッダサイズを示している。単位はByteである。本記述例においては、ヘッダサイズが 65536Byteであることを示している。また、「trackDst="CH2"」は、

20

25 オーディオファイル 2 2 4 に基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本記述例においては、音声を出力させるオーディオ

イオチャンネルとして「CH2」が記述されている。

第7図の第14行目の記述「<audio umid="0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、オーディオ要素に含まれる属性を示している。「umid="0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、オーディオファイル225のUMIDを示しており、本記述例においては、このオーディオファイルのUMIDが「0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B」であることを示している。

第7図の第15行目の記述「file="C0001A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>」は、第14行目に引き続き、このオーディオファイル225のオーディオ要素に含まれる属性を示している。「file="C0001A03.MXF"」は、オーディオファイル225のファイル名を示している。本記述例においては、ファイル名として「C0001A03.MXF」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、オーディオファイル225のファイル形式を示している。本記述例においては、ファイル形式として「LPCM16」が記述されている。また、「header="65536"」は、オーディオファイル225のヘッダサイズを示している。単位はByteである。本記述例においては、ヘッダサイズが65536Byteであることを示している。また、「trackDst="CH3"」は、オーディオファイル225に基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本記述例においては、オーディオファイル225に基づく音声を出力させるオーディオチャンネルとして「CH3」が記述されている。

第7図の第16行目の記述「<audio umid="0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、オーディオ要素に含まれる属性を示している。「umid="0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、オーディオファイル226のUMIDを示しており、本記述例に

おいては、このオーディオファイル 2 2 6 のUMIDが「0D12130000000000000001044444484EEEE00E0188E130B」であることを示している。

第 7 図の第 1 7 行目の記述「file="C0001A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>」は、第 1 6 行目に引き続き、このオーディオファイル 2 2 6 のオーディオ要素に含まれる属性を示している。「file="C0001A04.MXF"」は、オーディオファイル 2 2 6 のファイル名を示している。本記述例においては、ファイル名として「C0001A04.MXF」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、オーディオファイル 2 2 6 のファイル形式を示している。本記述例においては、ファイル形式として「LPCM16」が記述されている。また、「header="65536"」は、オーディオファイル 2 2 6 のヘッダサイズを示している。単位はByteである。本記述例においては、ヘッダサイズが 65536Byteであることを示している。また、「trackDst="CH4"」は、オーディオファイル 2 2 6 に基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本記述例においては、オーディオファイル 2 2 6 に基づく音声を出力させるオーディオチャンネルとして「CH4」が記述されている。

第 7 図の第 1 8 行目の記述「<subStream umid="0D12130000000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、subStream要素、すなわち、ローレゾデータファイル 2 2 7 に関する属性が記述されている。「umid="0D12130000000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、ローレゾデータファイル 2 2 7 のUMIDを示しており、本記述例においては、ローレゾデータファイル 2 2 7 のUMIDが「0D12130000000000000001044444484EEEE00E0188E130B」であることを示している。

第 7 図の第 1 9 行目の記述「file="C0001S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>」は、第 6 図の第 1 8 行目に引き続き、ロー

レゾデータファイル 2 2 7 に関する属性が記述されている。「file="C0001S01.MXF"」は、ローレゾデータファイル 2 2 7 のファイル名を示している。本記述例においては、ローレゾデータファイル 2 2 7 のファイル名「C0001S01.MXF」が記述されている。また、「type="PD-SubStream"」は、ローレゾデータファイル 2 2 7 のファイル形式を示す。本記述例においては、ローレゾデータファイル 2 2 7 のファイル形式として「PD-SubStream」が記述されている。また、「header="65536"」は、ローレゾデータファイル 2 2 7 のヘッダサイズを示している。本記述例においては、ヘッダサイズとして「65536」と記述されており、これはローレゾデータファイル 2 2 7 のヘッダサイズが 65536Byteであることを示している。

第 7 図の第 2 0 行目の記述「<meta file="C0001M01.XML" type="PD-Meta"/>」は、クリップメタデータファイル 2 2 8 の属性が記述されている。このメタ要素は、クリップメタデータファイル 2 2 8 に関する情報を管理する。「file="C0001M01.XML"」は、クリップメタデータファイル 2 2 8 のファイル名を示している。本記述例においては、クリップメタデータファイル 2 2 8 のファイル名として「C0001M01.XML」が記述されている。また、「type="PD-Meta"」は、クリップメタデータファイル 2 2 8 のファイル形式を示す。本実施の形態においては、クリップメタデータファイル 2 2 8 のファイル形式として「PD-Meta」が記述されている。

第 7 図の第 2 1 行目の記述「<rtmeta file="C0001R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>」は、フレームメタデータファイル 2 2 9 の属性が記述されている。リアルタイムメタ要素は、フレームメタデータファイル 2 2 9 に関する情報を管理する。「file="C0001R01.BIM"」は、フレームメタデータファイル 2 2 9 のファイル名を示してい

る。本記述例においては、フレームメタデータファイル 2 2 9 のファイル名として「C0001R01.BIM」が記述されている。また、「type="std2k"」は、フレームメタデータファイル 2 2 9 のファイル形式を示している。本記述例においては、フレームメタデータファイル 2 2 9 の
5 ファイル形式として「std2k」が記述されている。また、「header="65536"」は、フレームメタデータファイル 2 2 9 のヘッダサイズを示している。本記述例においては、フレームメタデータファイル 2 2 9 のヘッダサイズとして「65536」と記述されており、これは、ヘッダサイズが65536Byteであることを示している。

10 第7図の第22行目の記述「</clip>」は、クリップID「C0001」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ 2 2 1 内に記録されたファイルに関する属性の記述が終了したことを示している。すなわち、第7図の第5行目乃至第22行目に、クリップID「C0001」の、1つのクリップに関する情報が記述されている。

15 第7図の第23行目乃至第8図の第12行目には、クリップID「C0002」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ 2 1 2 内に記録されたファイルに関する属性が記述されている。その属性の項目は、基本的にクリップID「C0001」のクリップの場合と同様であるので、詳細な説明は省略する。なお、第7図の第27行目に記述されている「
20 type="IMX50"」は、クリップディレクトリ 2 1 2 の下位のディレクトリに管理されたビデオファイル（動画データ）の符号化方式を示しており、このビデオファイル（動画データ）の符号化方式が、「IMX50」であることを示している。なお、IMXとは、MPEGのIピクチャ（Intra Picture）のみで構成する符号化方式の一種である。

25 また、第8図の第13行目乃至第9図の第3行目には、クリップID「C0003」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ 2 1 3 内に記

録されたファイルに関する属性が記述されている。その属性の項目は、基本的にクリップID「C0001」のクリップと同様であるので、詳細な説明は省略する。なお、第8図の第17行目に記述されている「type="IMX50"」は、クリップディレクトリ213の下位のディレクトリに管理されたビデオファイル（動画データ）の符号化方式を示しており、このビデオファイル（動画データ）の符号化方式が、「IMX50」であることを示している。

また、第9図の第4行目乃至第9図の第21行目には、クリップID「C0004」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ214内に記録されたファイルに関する属性が記述されている。その属性の項目は、基本的にクリップID「C0001」のクリップと同様であるので、詳細な説明は省略する。なお、第9図の第8行目に記述されている「type="MPEG2HD25_1440_MP@HL"」は、クリップディレクトリ214の下位のディレクトリに管理されたビデオファイル（動画データ）の符号化方式を示しており、このビデオファイル（動画データ）の符号化方式が、「MPEG2HD25_1440_MP@HL」であることを示している。なお、MPEG2HD25_1440_MP@HLは、MPEGのLong GOPによる符号化方式の一種である。

また、第9図の第22行目乃至第10図の第11行目には、クリップID「C0005」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ215内に記録されたファイルに関する属性が記述されている。その属性の項目は、基本的にクリップID「C0001」のクリップと同様であるので、詳細な説明は省略する。なお、第9図の第26行目に記述されている「type="IMX40"」は、クリップディレクトリ215の下位のディレクトリに管理されたビデオファイル（動画データ）の符号化方式を示しており、このビデオファイル（動画データ）の符号化方式が、「IMX4

0」であることを示している。

また、第10図の第12行目乃至第10図の第29行目には、クリップID「C0006」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ216内に記録されたファイルに関する属性が記述されている。その属性の項目は、基本的にクリップID「C0001」のクリップと同様であるので、詳細な説明は省略する。なお、第10図の第16行目に記述されている「type="IMX30"」は、クリップディレクトリ216の下位のディレクトリに管理されたビデオファイル（動画データ）の符号化方式を示しており、このビデオファイル（動画データ）の符号化方式が、「IMX30」であることを示している。

また、第11図の第1行目乃至第11図の第18行目には、クリップID「C0007」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ217内に記録されたファイルに関する属性が記述されている。その属性の項目は、基本的にクリップID「C0001」のクリップと同様であるので、詳細な説明は省略する。なお、第11図の第5行目に記述されている「type="DV50_422"」は、クリップディレクトリ217の下位のディレクトリに管理されたビデオファイル（動画データ）の符号化方式を示しており、このビデオファイル（動画データ）の符号化方式が、「DV50_422」であることを示している。

第11図の第19行目の記述「</clipTable>」は、第11図の第19行目までで、クリップに関する記述が終了したことを示している。すなわち、第7図の第4行目乃至第11図の第19行目には、クリップID「C0001」乃至「C0007」の7個のクリップに関する管理情報（属性）が記述されている。

第11図の第20行目の記述「<editlistTable path="/PROAV/EDTR/">」は、エディットリストが記録されているディレクトリのディス

ク内の絶対パスを示す。すなわち、本記述例においては、エディットリストは、PROAVディレクトリ202下のエディットリストルートディレクトリ209内に記録されることを示している。

第11図の第21段落目の記述「</editlistTable>」は、第11図の第20行目から記述が開始されたエディットリストに関する管理情報の記述の終了を示している。なお、第11図の記述例は、まだ1個もエディットリストが作成されていない状態における記述例を示しており、編集処理によりエディットリストが作成された場合、第11図の20行目と21行目の間に、作成されたエディットリストの管理情報（属性）が記述される。

第11図の第22行目の記述「</indexFile>」は、インデックスファイル204の記述の終了を示している。

第12図乃至第14図は、クリップディレクトリ214の下位に含まれるクリップインフォメーションファイルの記述例を表している。なお、第13図は第12図に続く記述を、第14図は第13図に続く記述をそれぞれ表している。

第12図の第1行目の記述「<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>」のうち、「xml version="1.0"」は、クリップインフォメーションファイルがXML文書であることを表している。また、「encoding="UTF-8"」は、文字コードがUTF-8で固定であることを表している。

第12図の第2行目の記述「<smil xmlns="urn:schemas-professionalDisc:edl:clipInfo">」は、XML文書の名前空間を表している。

第12図の第3行目の記述「<head>」は、ヘッダの記述が開始されることを表している。すなわち、クリップインフォメーションファイルの記述は、ヘッダ部分とボディ部分に分けられており、最初にヘッダ部分が記述される。第12図の第4行目の記述「<metadata type="

Meta">」は、クリップインフォメーションファイルのファイル形式を示している。第12図の記述例においては、ファイル形式として「Meta」と記述されている。第12図の第5行目の記述「<!-- nonrealtime meta -->」は、クリップメタデータファイルに関する記述が第6
5 行目以下に記述されることを示している。第12図の第6行目の記述「<NRMeta xmlns="urn:schemas:proDisc:nrt">」は、クリップメタデータファイルの名前空間を示している。第12図の第7行目の記述「<ref src="C0004M01.XML"/>」は、参照するソース名を示している。第12図の記述例においては、クリップメタデータファイルのファイル
10 名「C0004M01.XML」が記述されている。第12図の第8行目の記述「</NRMeta>」は、クリップメタデータファイルに関する記述が終了したことを示している。第12図の第9行目の記述「</metadata>」は、第4行目から記述が開始されたメタデータに関する記述が終了することを示している。第12図の第10行目の記述「</head>」は、
15 第3行目から開始されたヘッダに関する記述が終了したことを示している。

第12図の第11行目の記述「<body>」は、クリップインフォメーションファイルのボディ部分の記述が開始されることを示している。第12図の第12行目の記述「<par>」は、データを並行して再生さ
20 せることを示している。第12図の第13行目の記述「<switch>」は、データを選択的に再生させることを示している。第12図の第14行目の記述「<!-- main stream -->」は、本線のAVデータに関する記述が開始されることを示している。なお、本線とは、低解像度のローレゾデータに対応する、高解像度のデータ（ビデオファイルおよびオーディオファイル）のことを意味している。第12図の第15行目の
25 記述「<par systemComponent="MPEG2HD25_1440_MP@HL">」のうち、「

par」は、第12図の第16行目乃至第13図の第12行目に記述されたデータを並行して再生させることを示している。また、「systemComponent="MPEG2HD25_1440_MP@HL"」は、ビデオファイルの符号化方式（ファイル形式）を示している。第13図の記述例においては、
5 ファイル形式として「MPEG2HD25_1440_MP@HL」が記述されている。なお、この符号化方式は、MPEGのLong GOPである。

第12図の第16行目乃至第18行目の記述「<video src="urn:smppte:umid:060A2B340101010501010D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF" type="MPEG2HD25_1440_MP@HL"/>」のうち、「umid:060
10 A2B340101010501010D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF」は、ビデオファイルのUMIDを示している。本記述例においては、ビデオファイルのUMIDとして「060A2B340101010501010D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF」が記述されている。また、「type="MPEG2HD25_1440_MP@HL"」は、ビデオファイルのファイル形式を示している。本記述例においては、ビデオファイルのファイル形式の例として「MPEG2HD25_1440_MP@HL」が記述されている。
15

第12図の第18行目の記述の続きが、第13図の第1行目以降に記述されている。第13図の第1行目乃至第3行目の記述「<audio src="urn:smppte:umid:060A2B340101010501010D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0" type="LPCM16" trackDst="CH1"/>」のうち
20 「umid:060A2B340101010501010D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0」は、1つめのオーディオファイルのUMIDを示している。本記述例においては、このオーディオファイルのUMIDとして、「060A2B340101010501010D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、このオーディオ
25 ファイルのファイル形式を示す。また、「trackDst="CH1"」は、この

オーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本記述例においては、オーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルとして「CH1」が記述されている。

- 5 第13図の第4行目乃至第6行目の記述「<audio src="urn:smpte:umid:060A2B340101010501010D121300000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01" type="LPCM16" trackDst="CH2"/>」のうち、「umid:060A2B340101010501010D121300000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01」は、2つめのオーディオファイルのUMIDを示している。本記述例において、このオーディオファイルのUMIDとして、「060A2B340101010501010D121300000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、このオーディオファイルのファイル形式を示す。また、「trackDst="CH2"」は、このオーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本記述例においては、オーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルとして「CH2」が記述されている。

- 第13図の第7行目乃至第9行目の記述「<audio src="urn:smpte:umid:060A2B340101010501010D12130000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012" type="LPCM16" trackDst="CH3"/>」のうち、「umid:060A2B340101010501010D12130000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012」は、3つめのオーディオファイルのUMIDを示している。本記述例においては、このオーディオファイルのUMIDとして、「060A2B340101010501010D12130000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、このオーディオファイルのファイル形式を示す。また、「trackDst="CH3"」は、このオーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本

記述例においては、オーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルとして「CH3」が記述されている。

第14図の第10行目乃至第12行目の記述「<audio src="urn:smpte:umid:060A2B340101010501010D1213000000456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123" type="LPCM16" trackDst="CH4"/>」のうち、「umid:060A2B340101010501010D1213000000456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123」は、4つめのオーディオファイルのUMIDを示している。本記述例においては、このオーディオファイルのUMIDとして、「060A2B340101010501010D1213000000456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、このオーディオファイルのファイル形式を示す。また、「trackDst="CH4"」は、このオーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本記述例においては、オーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルとして「CH4」が記述されている。

第13図の第13行目の記述「</par>」は、第12図の第15行目から記述が開始された、並行して再生させるデータの記述が終了したことを示している。すなわち、第12図の第15行目乃至第13図の第13行目には、ビデオファイルと4チャンネル分のオーディオファイルを同時に並行して再生させることが記述されている。

第13図の第13行目の記述の続きが、第14図の第1行目以降に記述されている。第14図の第1行目の記述「<!-- sub stream -->」は、第2行目以降にローレゾデータファイルに関する記述があることを示している。第14図の第2行目乃至第4行目の記述「<ref src="urn:smpte:umid:060A2B340101010501010D12130000009ABCDEF0123456789ABCDEF012345678" type="SubStream" systemComponent="SubStream"/>」は、ローレゾデータファイルのUMIDを示している。本記述例

においては、UMIDとして「060A2B340101010501010D12130000009ABCDE
F0123456789ABCDEF012345678」が記述されている。また、「type="SubStream"」は、このローレゾデータファイルがサブストリームであることを示している。また、「systemComponent="SubStream"」は、フ
5 ファイル形式を示している。本記述例においては、ファイル形式として「SubStream」が記述されている。

第14図の第5行目の記述「</switch>」は、第12図の第13行目を受けて記述されており、本線のデータ、およびローレゾデータのいずれかを選択して再生させることを示している。すなわち、ビデオ
10 ファイルおよびオーディオファイル、並びにローレゾデータファイルのうち、いずれか一方を選択して再生させることを指定している。

第14図の第6行目の記述「<!-- realtime meta -->」は、第7行目以降にフレームメタデータファイルに関する記述があることを示している。第14図の第7行目の記述「<metastream src="C0004R01.BIM" type="required2k"/>」のうち、「C0004R01.BIM」は、フレームメタデータファイルのファイル名を示している。また、「type="required2k"」は、フレームメタデータファイルのファイル形式を示している。
15

第14図の第8行目の記述「</par>」は、第12図の第12行目の記述を受けて記述されており、本線のデータおよびローレゾデータのうちいずれかのデータ、並びにフレームメタデータファイルを並行して再生させることを示している。
20

第14図の第9行目の記述「</body>」は、第12図の第11行目の記述を受けて記述されており、ボディ部の記述が終了したことを示している。第14図の第10行目の記述「</smil>」は、第12図の第2行目の記述を受けて記述されており、smilによる記述が終了した
25

ことを示している。

次に、第 15 図のフローチャートを参照して、第 1 図の記録再生装置 1 の編集処理について説明する。

ユーザにより操作部 21 が操作され、1 以上のクリップのビデオファイル 5 を繋ぎ合わせる指示が入力されたとき、ステップ S 101 において、エディットリスト作成部 61 は、エディットリストルートディレクトリ 209 の下位に、エディットリストディレクトリを作成する。第 16 図は、ステップ S 101 の処理により、エディットリストルートディレクトリ 209 の下位に作成されたエディットリストディレクトリ 10 クトリ 301 の例を表している。第 16 図において、エディットリストルートディレクトリ 209 の下位にエディットリストディレクトリ (E0001) 301 が作成されている。

ステップ S 102 において、符号化方式取得部 62 は、ユーザにより繋ぎ合わせる指示が入力された全てのクリップの符号化方式を特定 15 する。すなわち、ユーザにより繋ぎ合わせる指示が入力されたクリップのビデオファイル（例えば、ビデオファイル 222）の符号化方式は、インデックスファイル 204、およびクリップインフォメーションファイル（例えば、クリップインフォメーションファイル 221）に記録されている（第 7 図の第 9 行目、第 7 図の第 27 行目、第 8 図 20 の第 17 行目、第 9 図の第 8 行目、第 9 図の第 26 行目、第 10 図の第 16 行目、第 11 図の第 5 行目、および第 12 図の第 18 行目を参照）ので、符号化方式取得部 62 は、インデックスファイル 204（またはクリップインフォメーションファイル）から、ビデオファイルの type 属性を検索して、ユーザにより繋ぎ合わせる指示が入力された 25 クリップに含まれるビデオファイルの符号化方式を読み出す。例えば、3 つのクリップのビデオファイルを繋ぎ合わせる指示が入力されて

いた場合、符号化方式取得部 6 2 は、繋ぎ合わせるように指示された 3 つのビデオファイルの type 属性をビデオファイル毎に検索して、 3 つのビデオファイルそれぞれの符号化方式を特定する。

5 ステップ S 1 0 3 において、エディットリストファイル管理部 6 3 は、ユーザにより繋ぎ合わせる指示が入力されたクリップに含まれるビデオファイルの符号化方式は 1 種類か否かを判定し、ユーザにより繋ぎ合わせる指示が入力されたクリップに含まれるビデオファイルの符号化方式が 1 種類であった場合、処理はステップ S 1 0 4 に進む。
すなわち、例えば、 3 つのクリップのビデオファイルを繋ぎ合わせる
10 指示が入力されていた場合、ステップ S 1 0 2 の処理により、繋ぎ合わせるように指示された 3 つのビデオファイルのそれぞれの符号化方式が特定される。そこで、ステップ S 1 0 3 において、エディットリストファイル管理部 6 3 は、ステップ S 1 0 2 で特定された 3 つのビデオファイルそれぞれの符号化方式が全て同一であるか否か（1 種類の符号化方式であるか否か）を判定し、 3 つのビデオファイルそれぞれの符号化方式が全て同一である（1 種類の符号化方式である）場合、
15 処理はステップ S 1 0 4 に進む。

 ステップ S 1 0 4 において、エディットリストファイル管理部 6 3 は、ステップ S 1 0 2 で特定された 1 種類の符号化方式が記述された
20 エディットリストファイルを作成し、ドライブ 2 9 を介して、光ディスク 3 0 のエディットリストディレクトリ 3 0 1 の下位に記録する。
その後、処理はステップ S 1 0 6 に進む。

 ステップ S 1 0 3 において、エディットリストファイル管理部 6 3 が、符号化方式は 1 種類ではない（2 種類以上である）と判定した場合、
25 処理はステップ S 1 0 5 に進む。例えば、 3 つのクリップのビデオファイルを繋ぎ合わせる指示が入力されていた場合、ステップ S 1

03において、エディットリストファイル管理部63は、ステップS102で特定された3つのビデオファイルそれぞれの符号化方式が全て同一であるか否か（1種類の符号化方式であるか否か）を判定し、3つのビデオファイルそれぞれの符号化方式が全て同一ではない（複数種類の符号化方式が混在している）場合、処理はステップS105に進む。

ステップS105において、エディットリストファイル管理部63は、ステップS102で特定された複数種類の符号化方式を含むグループ名が記述されたエディットリストファイルを作成し、ドライブ209を介して、光ディスク30のエディットリストディレクトリ301の下位に記録する。

すなわち、符号化方式には、例えば「DV25_411」、「DV25DATA_411」、「DV25_420」、「DV25DATA_420」、「DV50_422」、「DV50DATA_422」、「IMX30」、「IMX40」、「IMX50」、「MPEG2HD25_1280_MP@HL」、「MPEG2HD25_1440_MP@HL」、「MPEG2HD50_1280_MP@HL」、「MPEG2HD50_1440_MP@HL」、「MPEG2HD50_1920_MP@HL」、「MPEG2HD50_1280_422PMP@HL」、および「MPEG2HD50_1920_422PMP@HL」がある。

このうち、「DV25_411」、「DV25DATA_411」、「DV25_420」、および「DV25DATA_420」は、DV規格であり、かつビットレートが25Mbpsのグループに属している。

また、「DV50_422」、および「DV50DATA_422」は、DV規格であり、かつビットレートが50Mbpsのグループに属している。

また、「IMX30」、「IMX40」、および「IMX50」は、MPEGのIピクチャのみで構成された符号化方式のグループに属している。なお、「IMX30」は、ビットレートが30Mbpsであり、「IMX40」は、ビットレートが40Mbpsであり、「IMX50」は、ビットレートが50Mbpsである

。

また、「MPEG2HD25_1280_MP@HL」、「MPEG2HD25_1440_MP@HL」、「MPEG2HD50_1280_MP@HL」、「MPEG2HD50_1440_MP@HL」、「MPEG2HD50_1920_MP@HL」、「MPEG2HD50_1280_422PMP@HL」、および「MPEG2HD50_5 1920_422PMP@HL」は、MPEGのLong GOPによる符号化方式のグループに属している。

そこで、ステップS 1 0 2で特定された複数種類の符号化方式が、全て、DV規格であり、かつビットレートが2 5 Mbpsのグループに属していた場合（例えば、ステップS 1 0 2で特定された符号化方式が「10 DV25_411」および「DV25_420」であった場合）、エディットリストファイル管理部6 3は、「DV25_411」と「DV25_420」を含むグループ名「DV25」を記述したエディットリストファイルを作成する。

また、ステップS 1 0 2で特定された複数種類の符号化方式が、全て、DV規格であり、かつビットレートが2 5 Mbpsと5 0 Mbpsのグループに属していた場合（例えば、ステップS 1 0 2で特定された符号化方式が「DV25_411」および「DV50_422」であった場合）、エディットリストファイル管理部6 3は、「DV25_411」と「DV50_422」を含むグループ名「DV50」を記述したエディットリストファイルを作成する。すなわち、グループ名「DV50」は、DV規格でビットレートが5 0 Mbps 15 のグループのみではなく、DV規格でビットレートが2 5 Mbpsのグループをも含むようにすることができる。

また、ステップS 1 0 2で特定された複数種類の符号化方式が、全て、IMXのグループに属していた場合（例えば、ステップS 1 0 2で特定された符号化方式が「IMX40」および「IMX50」であった場合）、エディットリストファイル管理部6 3は、「IMX40」と「IMX50」を含むグループ名「IMX」を記述したエディットリストファイルを作成す 25

る。

また、ステップ S 1 0 2 で特定された複数種類の符号化方式が、全て、MPEGのLong GOPのグループに属していた場合（例えば、ステップ S 1 0 2 で特定された符号化方式が「MPEG2HD25_1280_MP@HL」、「MPEG2HD25_1440_MP@HL」、および「MPEG2HD50_1440_MP@HL」であった場合）、エディットリストファイル管理部 6 3 は、「MPEG2HD25_1280_MP@HL」、「MPEG2HD25_1440_MP@HL」、および「MPEG2HD50_1440_MP@HL」を含むグループ名「MPEG」を記述したエディットリストファイルを作成する。

10 また、ステップ S 1 0 2 で特定された複数種類の符号化方式が、DV規格の 2 5 MbpsのグループとIMXのグループに属していた場合（例えば、ステップ S 1 0 2 で特定された符号化方式が「DV25_411」および「DV25_420」、並びに「IMX40」および「IMX50」であった場合）、エディットリストファイル管理部 6 3 は、「DV25_411」および「DV25_420」、並びに「IMX40」および「IMX50」を含むグループ名「DV25+IMX」を記述したエディットリストファイルを作成する。

また、ステップ S 1 0 2 で特定された複数種類の符号化方式が、DV規格の 2 5 Mbpsと 5 0 MbpsのグループとIMXのグループに属していた場合（例えば、ステップ S 1 0 2 で特定された符号化方式が「DV25_411」、「DV25_420」、および「DV50_422」、並びに「IMX40」および「IMX50」であった場合）、エディットリストファイル管理部 6 3 は、「DV25_411」、「DV25_420」、および「DV50_422」、並びに「IMX40」および「IMX50」を含むグループ名「DV50+IMX」を記述したエディットリストファイルを作成する。

25 ステップ S 1 0 5 の処理の後、処理はステップ S 1 0 6 に進む。

ステップ S 1 0 6 において、エディットリスト作成部 6 1 は、ステ

ップS 1 0 1で作成されたエディットリストディレクトリ3 0 1の下位に管理される、エディットリストファイル以外のファイルを作成する。エディットリスト作成部6.1は、例えば、クリップメタデータに基づいて新たに生成されたクリップメタデータを含むファイルである

5 エディットリスト用クリップメタデータファイルを作成する。

第17図は、ステップS 1 0 4またはステップS 1 0 5の処理によりエディットリストディレクトリ3 0 1の下位に記録されたエディットリストファイル3 1 1、およびステップS 1 0 6の処理によりエディットリストディレクトリ3 0 1の下位に記録されたエディットリス
10 ト用クリップメタデータファイル3 1 2の例を表している。

第17図において、エディットリストディレクトリ3 0 1には、この編集結果（エディットリスト）を管理するファイルであるエディットリストファイル（E0002E01.SMI）3 1 1、並びに、この編集後のエッセンスデータ（編集に用いられた全クリップのエッセンスデータの
15 内、編集後のデータとして抽出された部分）に対応するクリップメタデータ、または、そのクリップメタデータに基づいて新たに生成されたクリップメタデータを含むファイルであるエディットリスト用クリップメタデータファイル（E0002M01.XML）3 1 2が設けられる。

エディットリスト用クリップメタデータファイル3 1 2は、編集結果に基づいて、編集に使用されたクリップのクリップメタデータ（クリップルートディレクトリ2 0 8の下位のディレクトリに存在するクリップメタデータファイル）に基づいて生成された新たなクリップメタデータを含むファイルである。例えば、編集が行われると、第6図のクリップメタデータファイル2 2 8に含まれるクリップメタデータ
25 から、編集後のエッセンスデータに対応する部分が抽出され、それらを用いて、編集後のエッセンスデータを1クリップとする新たなクリ

ップメタデータが再構成され、エディットリスト用クリップメタデータファイルとして管理される。すなわち、編集後のエッセンスデータには、編集後のエッセンスデータを1クリップとする新たなクリップメタデータが付加され、そのクリップメタデータが1つのエディット
5 リスト用クリップメタデータファイルとして管理される。従って、このエディットリスト用クリップメタデータファイルは、編集毎に生成される。

なお、このエディットリスト用クリップメタデータファイル312は、汎用性を持たせるために、XML形式で記述される。

- 10 ステップS106の後、ステップS107において、インデックスファイル管理部18は、インデックスファイル41のエディットリストテーブルに、エディットリストディレクトリ301の下位に管理されているファイルに対応するエディットリスト要素を追加して、インデックスファイル41の記録内容を更新する。
- 15 ステップS108において、インデックスファイル管理部18は、ステップS107でエディットリスト要素が追加されたインデックスファイル41を、ドライブ29を介して、光ディスク30のPROAVディレクトリ202の下位に記録する。なお、この際、もともとPROAVディレクトリ202の下位に記録されていたインデックスファイル2
20 04は消去される。さらに、インデックスファイル管理部18は、ステップS107でエディットリスト要素が追加されたインデックスファイル41のバックアップファイルを作成し、これを、ドライブ29を介して、光ディスク30のPROAVディレクトリ202の下位に記録する。なお、この際、もともとPROAVディレクトリ202の下位に記
25 録されていたバックアップファイル205は消去される。

以上のようにして、編集処理が実行される。

次に、第18図乃至第27図に、ステップS104またはステップS105の処理により作成されたエディットリストファイル311の記述例、並びにステップS107の処理により作成されたインデックスファイル41の記述例を示す。

- 5 第18図は、ステップS104の処理により作成されたエディットリストファイル311の記述例である。第18図は、クリップディレクトリ212およびクリップディレクトリ213によりそれぞれ管理されている2つのクリップが同一の符号化方式「IMX50」であった場合の例を示している。
- 10 第18図の第1行目の記述「<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>」のうち、「xml version="1.0"」は、エディットリストファイル311がXML文書であることを表している。また、「encoding="UTF-8"」は、文字コードがUTF-8で固定であることを表している。第18図の第2行目の記述「<smil xmlns="urn:schemas-professionalDis
- 15 c:edl:editList">」は、XML文書の名前空間を示している。第18図の第3行目の記述「<head>」は、第4行目以降にヘッダの記述があることを示している。すなわち、エディットリストファイル311は、ヘッダとボディ部に分かれており、最初に、ヘッダが記述される。そして、第18図の第10行目まで、ヘッダの記述が続く。
- 20 第18図の第11行目の記述「<body>」は、第12行目以降にボディ部の記述があることを示している。第18図の第12行目の記述「<par systemComponent="IMX50">」のうち、「par」は、第21行目の「</par>」と対応しており、第13行目乃至第20行目に記述されたクリップを並行して再生させることを示している。また、「systemCo
- 25 mponent="IMX50"」は、エディットリストファイル311の編集時に採用されたクリップのビデオファイルの符号化方式を示している。本

記述例においては、エディットリストファイル 3 1 1 の編集時に採用されたクリップのビデオファイルの符号化方式が、全て「IMX50」であることを示している。

第 1 8 図の第 1 3 行目の記述「<!-- Clip2 -->」は、クリップ 2、
5 すなわち 2 番目に作成されたクリップディレクトリ 2 1 2 の下位に管理されているファイルを再生させることを示している。第 1 8 図の第 1 4 行目乃至第 1 6 行目の記述「<ref src="urn:smpte:umid:060A2B340101010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210" begin="smpte-30=00:00:00:00" clipBegin="smpte-30=00:00:00:00" clipEnd="smpte-30=00:10:00:00"/>」のうち、「src="urn:smpte:umid:060A2B340101010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210"」は、クリップディレクトリ 2 1 2 を特定する名前空間を示している。特に「umid:060A2B340101010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210」は、クリップディレクトリ 2 1 2 のUMIDを示し
10 、本記述例においては、クリップディレクトリ 2 1 2 のUMIDが「060A2B340101010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210」であることを示している。また、「begin="smpte-30=00:00:00:00"」は、クリップディレクトリ 2 1 2 の下位に管理されているビデオファイルの再生を開始すべき、編集結果におけるタイムコードを示している。
15 20 また、「clipBegin="smpte-30=00:00:00:00"」は、クリップディレクトリ 2 1 2 の下位に管理されているビデオファイルの再生を開始すべき、ビデオファイル内でのタイムコードを示している。また、「clipEnd="smpte-30=00:10:00:00"」は、クリップディレクトリ 2 1 2 の下位に管理されているビデオファイルの再生を終了すべき、ビデオ
25 ファイル内でのタイムコードを示している。

第 1 8 図の第 1 7 行目の記述「<!-- Clip3 -->」は、クリップ 3、

すなわち 3 番目に作成されたクリップディレクトリ 2 1 3 の下位に管理されているファイルを再生させることを示している。第 1 8 図の第 1 8 行目乃至第 2 0 行目の記述「<ref src="urn:smpte:umid:060A2B340101010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F" begin="smpte-30=00:10:00:00" clipBegin="smpte-30=00:02:00:00" clipEnd="smpte-30=00:03:30:00"/>」のうち、「src="urn:smpte:umid:060A2B340101010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F"」は、クリップディレクトリ 2 1 3 を特定する名前空間を示している。特に「umid:060A2B340101010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F」は、クリップディレクトリ 2 1 3 のUMIDを示し、本記述例においては、クリップディレクトリ 2 1 3 のUMIDが「060A2B340101010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F」であることを示している。また、「begin="smpte-30=00:10:00:00"」は、クリップディレクトリ 2 1 3 の下位に管理されているビデオファイルの再生を開始すべき、編集結果におけるタイムコードを示している。また、「clipBegin="smpte-30=00:02:00:00"」は、クリップディレクトリ 2 1 2 の下位に管理されているビデオファイルの再生を開始すべき、ビデオファイル内でのタイムコードを示している。また、「clipEnd="smpte-30=00:03:30:00"」は、クリップディレクトリ 2 1 2 の下位に管理されているビデオファイルの再生を終了すべき、ビデオファイル内でのタイムコードを示している。

第 1 8 図の第 2 1 行目の記述「</par>」は、第 1 2 行目の「par」と対応しており、上述したように、クリップディレクトリ 2 1 2 の下位に管理されたビデオファイルおよびクリップディレクトリ 2 1 3 の下位に管理されたビデオファイルを並行して再生させることを示している。

第 18 図の第 22 行目の記述「</body>」は、第 11 行目から開始されたボディ部の記述が終了したことを示している。

第 18 図の第 23 行目の記述「</smil>」は、第 2 行目から開始された smil の記述が終了したことを示している。

- 5 以上を示したように、エディットリストファイル 311 には、繋ぎ合わせて再生するように編集されたクリップに含まれるビデオファイルの符号化方式が記述される（第 18 図の第 12 行目）。これにより、このエディットリストファイル 311 を参照すれば、わざわざ各クリップのクリップインフォメーションファイルを参照しなくても、編集されたクリップに含まれるビデオファイルの符号化方式を特定する
10 ことが可能となる。

- 次に、第 19 図乃至第 23 図は、第 18 図のようなエディットリストファイル 311 が作成された場合に、ステップ S107 の処理によりエディットリスト要素が追加されたインデックスファイル 41 の記
15 述例を示している。なお、第 20 図は第 19 図の記述の続きであり、第 21 図は第 20 図の記述の続きであり、第 22 図は第 21 図の記述の続きであり、第 23 図は第 22 図の記述の続きである。

- 第 19 図の第 1 行目乃至第 23 図の第 19 行目の記述は、第 7 図の第 1 行目乃至第 11 図の第 19 行目の記述と同一であるので、説明を
20 省略する。

第 23 図においては、第 20 行目の記述「<editlistTable path="/PROAV/EDTR/">」と、第 25 行目の記述「</editlistTable>」の間に、エディットリストディレクトリ 301 の下位に管理されているエディットリストの属性が追記されている。

- 25 すなわち、第 23 図の第 21 行目および第 22 行目の記述「<editlist id="E0001" umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E1

30B" file="E0001E01.SMI" dur="500" fps="59.94i" ch="4" aspectRatio="4:3" type="IMX50">」のうち「id="E0001"」は、エディットリストのIDを示しており、本記述例においては、エディットリストのIDとして「E0001」が記述されている。なお、このIDは、エディット

5 ストディレクトリ 3 0 1 のディレクトリ名と同一である。また、「umid="0D121300000000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、エディットリストディレクトリ 3 0 1 により管理されているエディットリストのUMIDを示しており、本記述例においては、UMIDとして「0D121300000000000000001044444484EEEE00E0188E130B」が記述されている。また、

10 「file="E0001E01.SMI"」は、エディットリストディレクトリ 3 0 1 の下位で管理されているエディットリストファイル 3 1 1 のファイル名を示しており、本記述例においてはファイル名として「E0001E01.SMI」が記述されている。また、「dur="500"」は、エディットリストディレクトリ 3 0 1 により管理されているエディットリストに基づいて再生した場合の、時間長を示している。単位は、フレーム数である。

15 。本記述例においては、エディットリストディレクトリ 3 0 1 により管理されているエディットリストに基づいて再生した場合の、時間長が 5 0 0 フレーム分であることを示している。また、「fps="59.94i"」は、エディットリストディレクトリ 3 0 1 により管理されているエディットリストに基づいて再生した場合の、時間軸方向のレゾリューションを示している。単位はfield/secである。本記述例においては、NTSC方式の信号周波数を示している。また、「ch="4"」は、エディットリストディレクトリ 3 0 1 により管理されているエディットリストに基づいて再生した場合の、オーディオチャンネル数を示している。

20 。本記述例においては、オーディオチャンネル数が 4 つであることを示している。また、「aspectRatio="4:3"」は、エディットリストデ

ディレクトリ 3 0 1 により管理されているエディットリストに基づいて再生した場合の、ビデオファイルのアスペクト比を示している。本記述例においては、アスペクト比が 4 : 3 であることを示している。また、「type="IMX50"」は、エディットリスト 3 1 1 を参照して再生するビデオファイルの符号化方式を示しており、本記述例においては、符号化方式として「IMX50」が記述されている。

第 2 3 図の第 2 3 行目の記述「<meta file="E0001M01.XML" type="PD-Meta"/>」は、エディットリスト用クリップメタデータファイル 3 1 2 の属性が記述されている。このメタ要素は、エディットリスト用クリップメタデータファイル 3 1 2 に関する情報を管理する。「file="E0001M01.XML"」は、エディットリスト用クリップメタデータファイル 3 1 2 のファイル名を示している。本記述例においては、エディットリスト用クリップメタデータファイル 3 1 2 のファイル名として「E0001M01.XML」が記述されている。また、「type="PD-Meta"」は、エディットリスト用クリップメタデータファイル 3 1 2 のファイル形式を示す。本実施の形態においては、エディットリスト用クリップメタデータファイル 3 1 2 のファイル形式として「PD-Meta」が記述されている。

第 2 3 図の第 2 5 行目の記述「</editlist>」は、第 2 5 行目まででエディットリストディレクトリ 3 0 1 により管理されたエディットリストの属性の記述が終了したことを示している。すなわち、第 2 3 図の第 2 1 行目乃至第 2 5 行目に、エディットリストディレクトリ 3 0 1 により管理されたエディットリストの属性が記述されている。

すなわち、第 2 3 図の第 2 1 行目乃至第 2 5 行目の記述は、上述したステップ S 1 0 7 の処理により、インデックスファイル 4 1 に、エディットリスト要素として追記される。

次に、第 2 4 図は、ステップ S 1 0 5 の処理により作成されたエディットリストファイル 3 1 1 の記述例である。第 2 4 図は、クリップディレクトリ 2 1 2 により管理されているビデオファイル（符号化方式はIMX50）、およびクリップディレクトリ 2 1 5 により管理されているビデオファイル（符号化方式はIMX40）を繋ぎ合わせて編集した場合の例を示している。

第 2 4 図においては、IMX50とIMX40が含まれるグループのグループ名「IMX」が、第 1 2 行目に記述されている。すなわち、第 1 2 行目には、「<par systemComponent="IMX">」と記述されており、このうち「systemComponent="IMX"」が、クリップディレクトリ 2 1 2 およびクリップディレクトリ 2 1 5 により管理されているビデオファイルの符号化方式を示している。本記述例においては、ビデオファイルの符号化方式として「IMX」と記述されており、これは、IMX50とIMX40が含まれるグループのグループ名を示している。

また、第 2 4 図においては、第 1 3 行目に「<!-- Clip2 -->」と記述され、第 1 7 行目に「<!-- Clip5 -->」と記述されており、これらは、それぞれクリップディレクトリ 2 1 2 およびクリップディレクトリ 2 1 5 を示している。すなわち、第 1 3 行目乃至第 1 6 行目には、クリップディレクトリ 2 1 2 の下位に管理されているファイルの属性が記述され、第 1 7 行目乃至第 2 0 行目には、クリップディレクトリ 2 1 5 の下位に管理されているファイルの属性が記述されている。

第 2 4 図において、上記以外の記述は第 1 8 図と同様であるため、説明を省略する。

次に、第 2 5 図は、第 2 4 図のようなエディットリストファイル 3 1 1 が作成された場合に、ステップ S 1 0 7 の処理によりエディットリスト要素が追加されたインデックスファイル 4 1 の記述例の一部を

示している。すなわち、上述した第 19 図乃至第 23 図には、インデックスファイル 41 の記述例が示されているが、第 24 図のようなエディットリストファイル 311 が作成された場合、第 19 図乃至第 23 図の記述例のうち、第 23 図の第 20 行目乃至第 26 行目が、第 25 図の第 1 行目乃至第 7 行目の記述に入れ替えられたインデックスファイル 41 が作成される。

第 25 図においては、第 4 行目に、第 24 図と同一の符号化方式のグループ名が記述される。すなわち、第 25 図の第 4 行目には、「type="IMX"」と記述されており、これは、第 24 図の第 12 行目に記述された「systemComponent="IMX"」を反映している。

第 25 図のその他の記述は、第 23 図の第 20 行目乃至第 26 行目と同様であるため、説明を省略する。

次に、第 26 図は、ステップ S105 の処理により作成されたエディットリストファイル 311 の記述例である。第 26 図は、クリップディレクトリ 211 により管理されているビデオファイル（符号化方式は DV25_411）、およびクリップディレクトリ 217 により管理されているビデオファイル（符号化方式は DV50_422）を繋ぎ合わせて編集した場合の例を示している。

第 26 図においては、DV25_411 と DV50_422 が含まれるグループのグループ名「DV50」が、第 12 行目に記述されている。すなわち、第 12 行目には、「<par systemComponent="DV50">」と記述されており、このうち「systemComponent="DV50"」が、クリップディレクトリ 211 およびクリップディレクトリ 217 により管理されているビデオファイルの符号化方式を示している。本記述例においては、ビデオファイルの符号化方式として「DV50」と記述されており、これは、DV25_411 と DV50_422 が含まれるグループのグループ名を示している。

また、第 26 図においては、第 13 行目に「<!-- Clip1 -->」と記述され、第 17 行目に「<!-- Clip7 -->」と記述されており、これらは、それぞれクリップディレクトリ 211 およびクリップディレクトリ 217 を示している。すなわち、第 13 行目乃至第 16 行目には、

5 クリップディレクトリ 211 の下位に管理されているファイルの属性が記述され、第 17 行目乃至第 20 行目には、クリップディレクトリ 217 の下位に管理されているファイルの属性が記述されている。

第 26 図において、上記以外の記述は第 18 図と同様であるため、説明を省略する。

10 次に、第 27 図は、第 26 図のようなエディットリストファイル 311 が作成された場合に、ステップ S107 の処理によりエディットリスト要素が追加されたインデックスファイル 41 の記述例の一部を示している。すなわち、上述した第 19 図乃至第 23 図には、インデックスファイル 41 の記述例が示されているが、第 26 図のようなエ

15 ディットリストファイル 311 が作成された場合、第 19 図乃至第 23 図の記述例のうち、第 23 図の第 20 行目乃至第 26 行目が、第 27 図の第 1 行目乃至第 7 行目の記述に入れ替えられたインデックスファイル 41 が作成される。

第 27 図においては、第 4 行目に、第 26 図と同一の符号化方式の

20 グループ名が記述される。すなわち、第 25 図の第 4 行目には、「type="DV50"」と記述されており、これは、第 26 図の第 12 行目に記述された「systemComponent="DV50"」を反映している。

第 27 図のその他の記述は、第 23 図の第 20 行目乃至第 26 行目と同様であるため、説明を省略する。

25 以上に例示したように、本発明を適用した記録再生装置 1 においては、エディットリストファイル 311 に基づいて再生するビデオファ

イルの符号化方式を、エディットリストファイル 3 1 1 自体に記述するようにしたので、このエディットリストファイル 3 1 1 に基づいて再生処理を行う再生装置は、エディットリストファイル 3 1 1 に記述された符号化方式を参照することにより、エディットリストファイル 5 3 1 1 に記述されたビデオファイルの復号が実行可能か否かを、容易に判定することが可能となる。

また、本発明を適用した記録再生装置 1 においては、エディットリストに記述された複数のビデオファイルが異なる符号化方式であり、かつ、同一のグループ（例えば、「DV25」、「DV50」、「IMX」、または「MPEG」）に属していた場合、そのグループ名を、エディットリストファイル 3 1 1 自体に記述するようにしたので、このエディットリスト 3 1 1 に基づいて再生処理を行う再生装置は、個々の符号化方式について復号可能か否か判定しなくても、グループ毎に復号可能か否かを判定することができ、再生の可否をより容易に行うことが可能 15 となる。

また、上記したように、エディットリストに含まれるクリップの符号化方式をインデックスファイルにも記録するようにしたので、このエディットリストを再生するか否かの判断を、インデックスファイルを参照しても行うことができる。

20 次に、第 28 図のフローチャートを参照して、エディットリスト 3 1 1 に基づいた再生処理について説明する。なお、光ディスク 3 0 は、第 1 図の記録再生装置 1 から取り出され、第 3 図の記録再生装置 1 0 1 に装着され、第 3 図の記録再生装置 1 0 1 により、再生処理が行われるものとする。なお、第 3 図の記録再生装置 1 0 1 のインデックスファイル管理部 1 1 8 に記憶されているインデックスファイル 1 4 1 は、光ディスク 3 0 がドライブ 1 2 9 に装着されたタイミングで 25

光ディスク 30 から読み出されたものである。

ユーザにより操作部 121 が操作され、エディットリスト 311 に基づく再生の実行が指示された場合、第 28 図のステップ S201 において、インデックスファイル管理部 118 は、インデックスファイル 141 から、再生を指示されたエディットリストのエディットリスト要素に関する記述部分を選択する。ステップ S201 の処理により、例えば、第 23 図の第 21 行目乃至第 25 行目、第 25 図の第 2 行目乃至第 6 行目、または第 27 図の第 2 行目乃至第 6 行目の記述が選択される。

- 10 ステップ S202 において、再生制御部 116 の符号化方式取得部 162 は、ステップ S201 で選択された記述の中から、符号化方式に関する記述部分を取得する。例えば、ステップ S201 の処理により、第 23 図の第 21 行目乃至第 25 行目の記述が選択された場合、符号化方式取得部 162 は、第 23 図の第 23 行目の記述「type="IM
- 15 X50"」を取得する。例えば、ステップ S201 の処理により、第 25 図の第 2 行目乃至第 6 行目の記述が選択された場合、符号化方式取得部 162 は、第 25 図の第 4 行目の記述「type="IMX"」を取得する。また、例えば、ステップ S201 の処理により、第 27 図の第 2 行目乃至第 6 行目の記述が選択された場合、符号化方式取得部 162 は、
- 20 第 27 図の第 4 行目の記述「type="DV50"」を取得する。

再生制御部 116 には、記録再生装置 101 に備えられている復号器により復号可能な符号化方式のリスト（以下、符号化方式リストとも称する）がデータとして記録されている。そこで、ステップ S203 において、再生可否判定部 163 は、ステップ S202 で取得した

25 符号化方式が、符号化方式リストに全て記録されているか否かを判定することにより、エディットリストファイル 311 を再生するための

復号器を全て備えているか否かを判定する。そして、記録再生装置 1
0 1 が、エディットリストファイル 3 1 1 を再生するための復号器を
全て備えてはいない（エディットリストファイル 3 1 1 を再生するた
めの復号器が 1 つ以上不足している）と判定された場合、処理はステ
5 ップ S 2 0 4 に進む。

ステップ S 2 0 4 において、再生可否判定部 1 6 3 は、CPU 1 1 1
に、エディットリストファイル 3 1 1 に基づく再生は不可能である旨
を通知し、CPU 1 1 1 は、この通知を受けて、表示部 1 2 2 に、エデ
ィットリストファイル 3 1 1 に基づく再生は不可能である旨の案内（
10 エラー画面）を表示させる。

ステップ S 2 0 3 において、再生可否判定部 1 6 3 が、エディット
リストファイル 3 1 1 を再生するための復号器を全て備えていると判
定した場合、処理はステップ S 2 0 5 に進む。

ステップ S 2 0 5 において、再生可否判定部 1 6 3 は、再生実行部
15 1 6 4 に、エディットリストファイル 3 1 1 に基づく再生は可能であ
る旨を通知し、再生実行部 1 6 4 は、この通知を受けて、エディット
リストファイル 3 1 1 の記述に従って、ビデオファイル等の再生を実
行する。すなわち、再生実行部 1 6 4 は、ドライブ 1 2 9 を介して、
光ディスク 3 0 から、ビデオファイル等の読み出し、復号、表示部 1
20 2 2 への表示等の処理を実行する。

以上のようにして、エディットリストに基づいた再生処理が実行さ
れる。

なお、以上の再生処理においては、ステップ S 2 0 1 において、イ
ンデックスファイル 1 4 1 に記録された符号化方式の記述を参照した
25 場合を例として説明したが、勿論、インデックスファイル 1 4 1 を参
照する代わりに、エディットリストファイル 3 1 1 の記述を参照して

、符号化方式を特定するようにしても良い。

ところで、以上の説明においては、1つのエディットリストに複数の符号化方式が含まれていた場合、そのグループ名をエディットリストファイルに記述するようにしているが、そのようにせずに、エディットリストに含まれている複数の符号化方式を全て、エディットリストファイルに列挙するようにしても良い。

次に、第29図のフローチャートを参照して、エディットリストに含まれている複数の符号化方式を全て、エディットリストファイルに列挙するようにした場合の編集処理について説明する。

10 第29図のステップS301およびステップS302の処理は、それぞれ第15図のステップS101およびステップS102の処理と同様であるため、説明を省略する。第29図のステップS303において、エディットリストファイル管理部63は、ステップS302で特定された複数種類の符号化方式が全て記述されたエディットリスト
15 ファイルを作成し、ドライブ29を介して、光ディスク30のエディットリストディレクトリ301の下位に記録する。その後、処理はステップS304に進む。

ステップS304乃至ステップS306の処理は、それぞれ第15図のステップS106乃至ステップS108の処理と同様であるため
20 、説明を省略する。

以上のようにしても良い。

以上のステップS303により作成されたエディットリストファイルの記述例を第30図に示す。第30図は、クリップディレクトリ211により管理されているビデオファイル（符号化方式はDV25_411）
25 、クリップディレクトリ212により管理されているビデオファイル（符号化方式はIMX50）、およびクリップディレクトリ214により

管理されているビデオファイル（符号化方式はMPEG2HD25_1440_MP@HL）を繋ぎ合わせて編集した場合の例を示している。

第 3 0 図においては、IMX50、DV25_411、およびMPEG2HD25_1440_MP@HLが、第 1 2 行目に列挙されている。すなわち、第 1 2 行目には、

5 「<par systemComponent="IMX50" DV25_411" MPEG2HD25_1440_MP@HL">」と記述されており、このうち「systemComponent="IMX50" DV25_411" MPEG2HD25_1440_MP@HL」が、クリップディレクトリ 2 1 1、クリップディレクトリ 2 1 2、およびクリップディレクトリ 2 1 4により管理されているビデオファイルの符号化方式を示している。このよう
10 に、エディットリストファイルに記述されたクリップの符号化方式を、全て列挙するようにしても良い。

また、第 2 0 図においては、第 1 3 行目に「<!-- Clip1 -->」と記述され、第 1 7 行目に「<!-- Clip2 -->」と記述され、第 2 1 行目に「<!-- Clip4 -->」と記述されており、これらは、それぞれ、クリップ
15 プディレクトリ 2 1 1、クリップディレクトリ 2 1 2、およびクリップディレクトリ 2 1 4を示している。すなわち、第 1 3 行目乃至第 1 6 行目には、クリップディレクトリ 2 1 1の下位に管理されているファイルの属性が記述され、第 1 7 行目乃至第 2 0 行目には、クリップディレクトリ 2 1 2の下位に管理されているファイルの属性が記述され、第 2 1 行目乃至第 2 4 行目には、クリップディレクトリ 2 1 4の下位に管理されているファイルの属性が記述されている。
20

第 3 0 図において、上記以外の記述は第 1 8 図と同様であるため、説明を省略する。

次に、第 3 1 図は、第 3 0 図のようなエディットリストファイル 3
25 1 1 が作成された場合に、ステップ S 3 0 5 の処理によりエディットリスト要素が追加されたインデックスファイル 4 1 の記述例の一部を

示している。すなわち、上述した第 19 図乃至第 23 図には、インデックスファイル 41 の記述例が示されているが、第 30 図のようなエディットリストファイル 311 が作成された場合、第 19 図乃至第 23 図の記述例のうち、第 23 図の第 20 行目乃至第 26 行目が、第 31 図の第 1 行目乃至第 7 行目の記述に入れ替えられたインデックスファイル 41 が作成される。

第 31 図においては、第 4 行目に、第 30 図と同一の符号化方式のグループ名が記述される。すなわち、第 31 図の第 4 行目には、「type="IMX50|DV25_411|MPEG2HD25_1440_MP@HL"」と記述されており、これは、第 30 図の第 12 行目に記述された「systemComponent="IMX50" "DV25_411" "MPEG2HD25_1440_MP@HL"」を反映している。

第 31 図のその他の記述は、第 23 図の第 20 行目乃至第 26 行目と同様であるため、説明を省略する。

以上のように、本発明によれば、編集されたデータを再生しようとする再生装置（例えば、第 3 図の記録再生装置 101）は、編集結果を管理するエディットリストファイル（またはインデックスファイル）を参照するだけで、編集されたデータを再生するために必要な復号器を特定することができ、編集結果の再生の可否判断をより容易に行うことが可能となる。

すなわち、従来は、エディットリストファイルにもインデックスファイルにも、編集されたデータの符号化方式が記録されていなかったもので、このエディットリストを再生しようとする再生装置は、エディットリストに記述されたクリップ（ビデオファイル）が管理されているクリップディレクトリのクリップインフォメーションファイルを読み出して、そのクリップの符号化方式を特定する必要があった。従って、エディットリストに多数のクリップが記述されていた場合、これ

を再生可能か否か判定するためには、多数のクリップのそれぞれが管理されているクリップディレクトリのクリップインフォメーションファイルを、個々に読み出して、クリップ毎の符号化方式を特定せねばならず、容易に再生可否を判定することができなかった。

- 5 それに対して、本発明によれば、エディットリストファイルに、クリップ（ビデオファイル）の符号化方式が記述されているため、仮に、エディットリストに多数のクリップが記述されていたとしても、エディットリストファイルを参照するだけで、それらのクリップの符号化方式を特定することができ、容易に再生可否を判定することが可能
- 10 となる。

- なお、以上の説明は、上記した以外の符号化方式にも適用可能である。また、以上の説明は、ビデオファイルの符号化方式を記述する場合を例にしているが、ビデオファイル以外のファイル（例えば、オーディオファイルやローレゾデータファイル等）の符号化方式を、上記
- 15 したのと同様に記述することも勿論可能である。

- なお、以上においては、動画データ、音声データ、ローレゾデータ、フレームメタデータ、クリップメタデータ、およびエディットリスト等のデータを光ディスクに記録する場合について、説明したが、これらの各データを記録する記録媒体としては、光ディスクに限らず、
- 20 例えば、光磁気ディスク、フレキシブルディスクやハードディスク等の磁気ディスク、磁気テープ、または、フラッシュメモリ等の半導体メモリであってもよい。

- また、以上においては、記録再生装置 1 が編集処理を行い、記録再生装置 101 が再生処理を行う場合について説明したが、編集処理および再生処理を行う情報処理装置としては、これに限らず、例えば、
- 25 編集専用の情報処理装置であってもよいし、それ以外の情報処理装置

であってもよい。

さらに、以上においては、記録再生装置を例にして説明したが、これは一体的に構成されることに限定されるものではなく、記録装置、および再生装置にそれぞれ分離してもよい。例えば、記録装置において編集処理を実行し、再生装置において再生処理を実行するようにしてもよい。

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるし、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体等からインストールされる。

記録媒体は、第1図および第3図に示されるように、記録再生装置1や記録再生装置101とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク（フレキシブルディスクを含む）、光ディスク（CD-ROM（Compact Disc-Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disc）を含む）、光磁気ディスク（MD（Mini-Disc）（登録商標）を含む）、若しくは半導体メモリなどよりなるパッケージメディアを含むリムーバブルメディア28、128により構成されるだけでなく、コンピュータに予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記憶されているROM12、112や記憶部25、125が含まれるハードディスクなどで構成される。

なお、本明細書において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って、時系列的に行われる処理

は勿論、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

- 5 以上のように、本発明によれば、動画データや音声データ等を編集することができる。特に、記録媒体に記録された編集された動画データや音声データを再生することができるか否かを容易に判定することが可能となる。

請 求 の 範 囲

1. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定手段と、

前記特定手段により特定された前記符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

2. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ステップと、

10 前記特定ステップの処理により特定された前記符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

3. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ステップと、

前記特定ステップの処理により特定された前記符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成ステップと

20 を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録された記録媒体。

4. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ステップと、

前記特定ステップの処理により特定された前記符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成ステップと

をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

5. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータを再生する情報処理装置において、

編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数の前記データの符号化方式を示す情報である符号化

5 方式情報に基づいて、複数の前記データを再生することができるか否かを判定する判定手段を備える

ことを特徴とする情報処理装置。

6. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータを再生する情報処理装置の情報処理方法において、

10 編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数の前記データの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数の前記データを再生することができるか否かを判定する判定ステップを含む ことを特徴とする情報処理方法。

7. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータを再生する情報処理装置用のプログラムであって、

15 編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数の前記データの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数の前記データを再生することができるか否かを判定する判定ステップを含む ことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録された記録媒体。

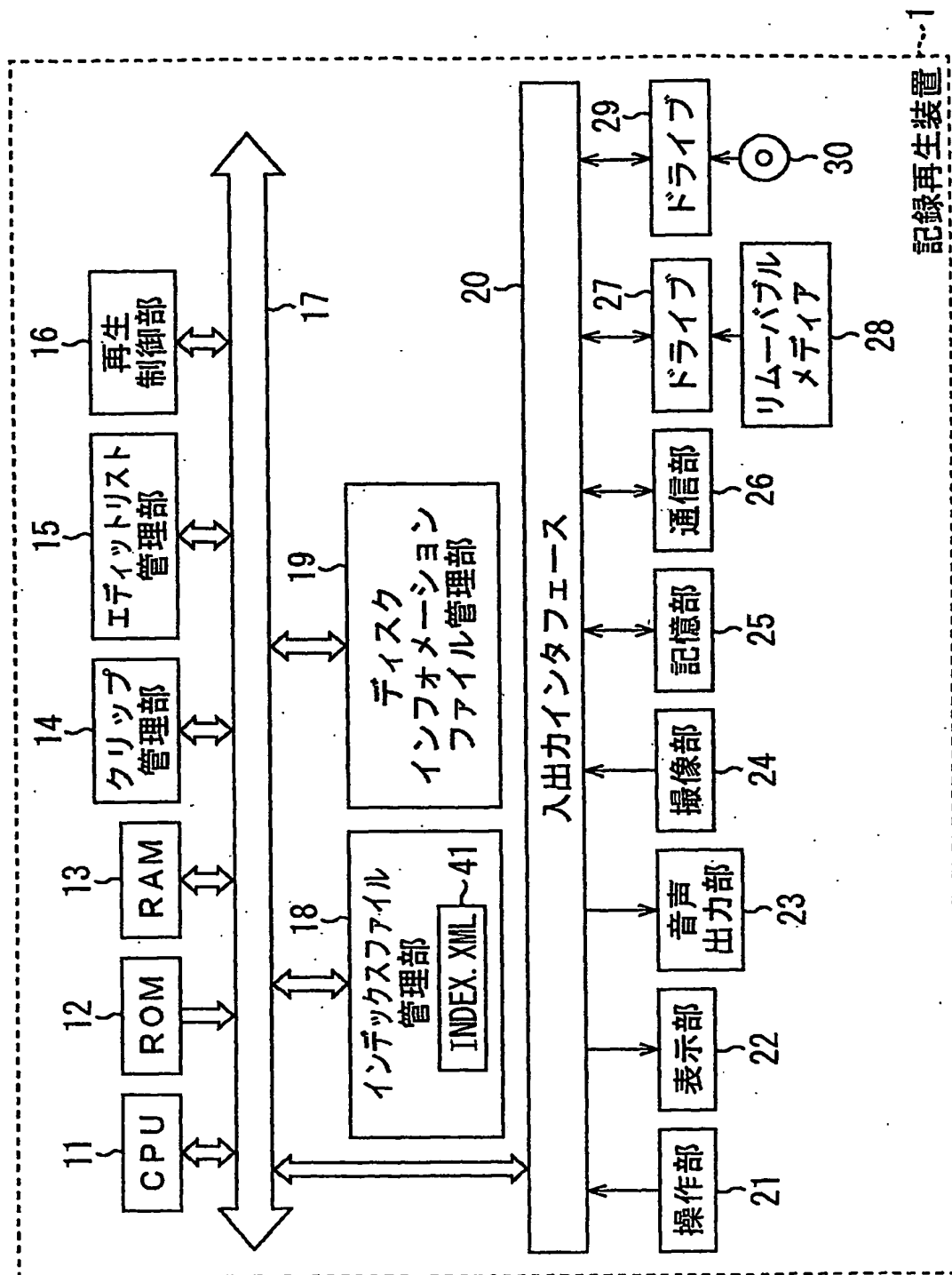
8. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータを再生する処理を行うコンピュータに、

編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数の前記データの符号化方式を示す情報である符号化

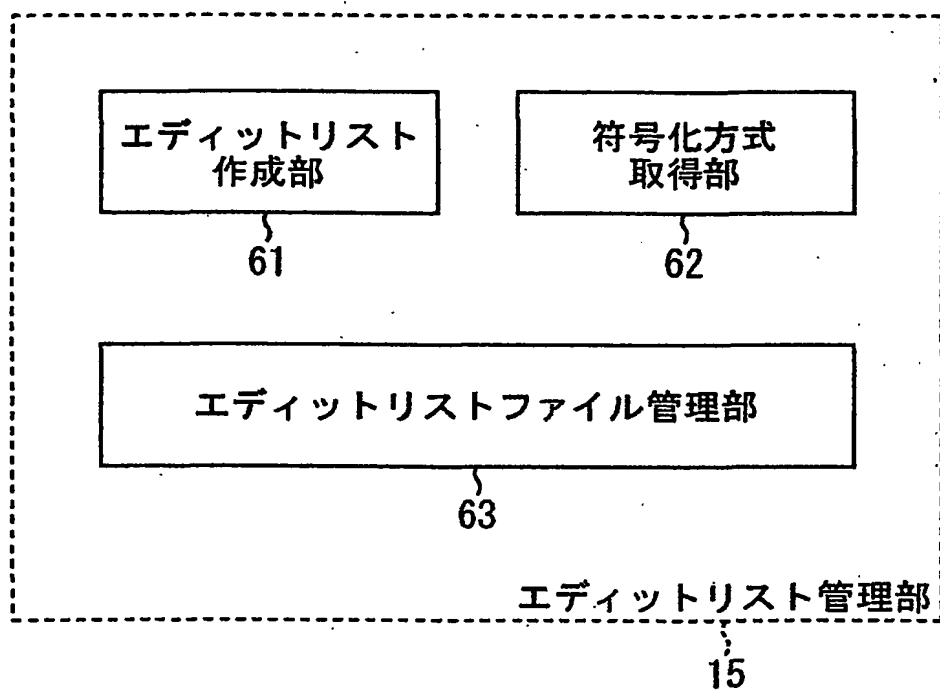
25 方式情報に基づいて、複数の前記データを再生することができるか否かを判定する判定ステップを実行させる

ことを特徴とするプログラム。

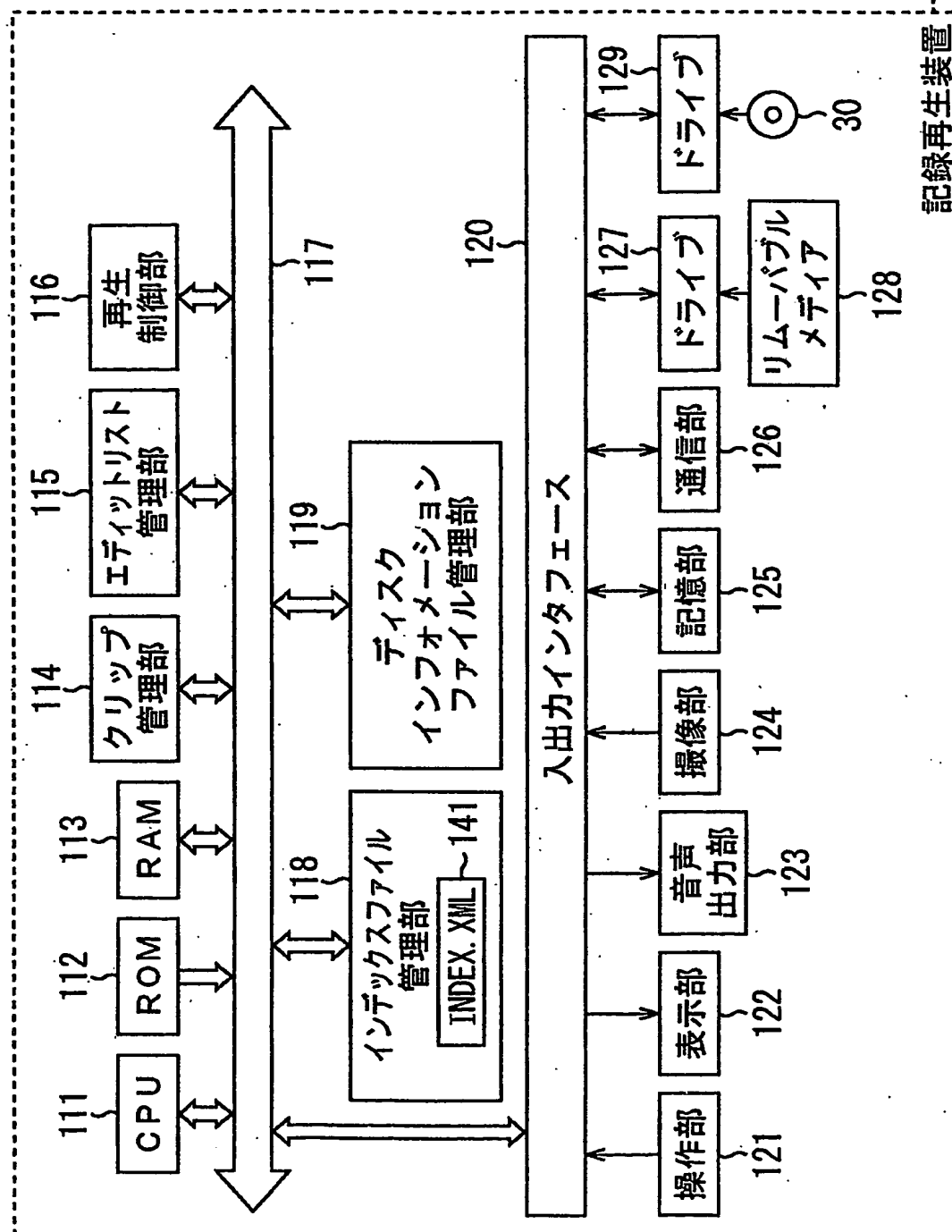
第1図



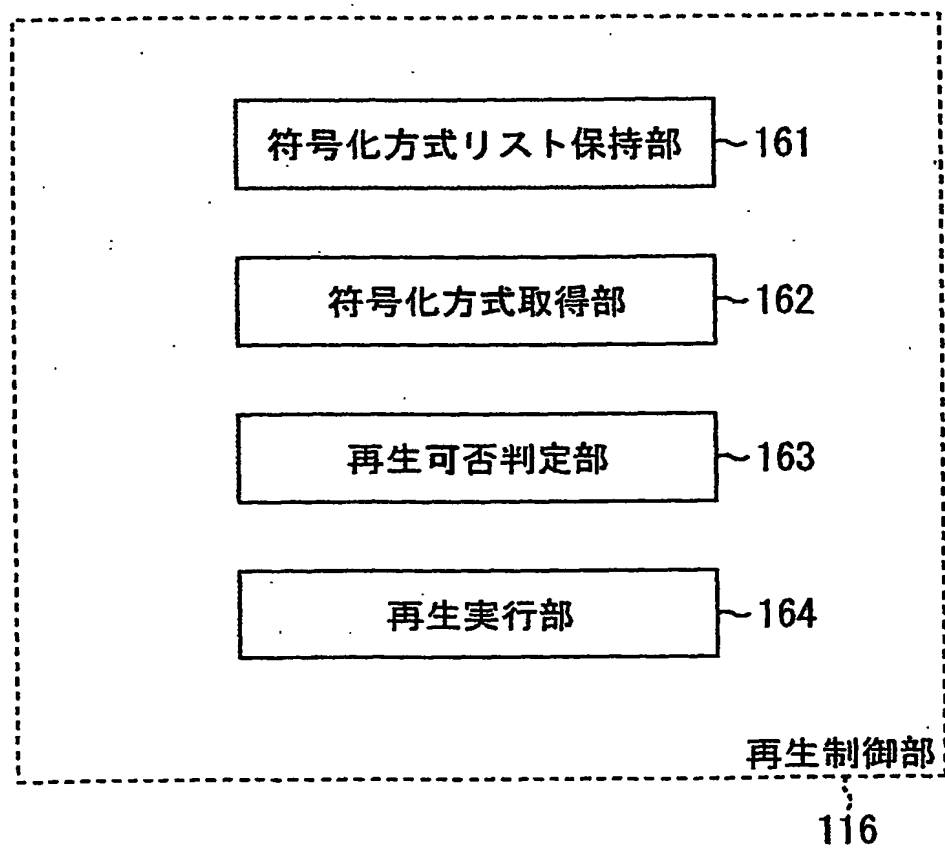
第2図



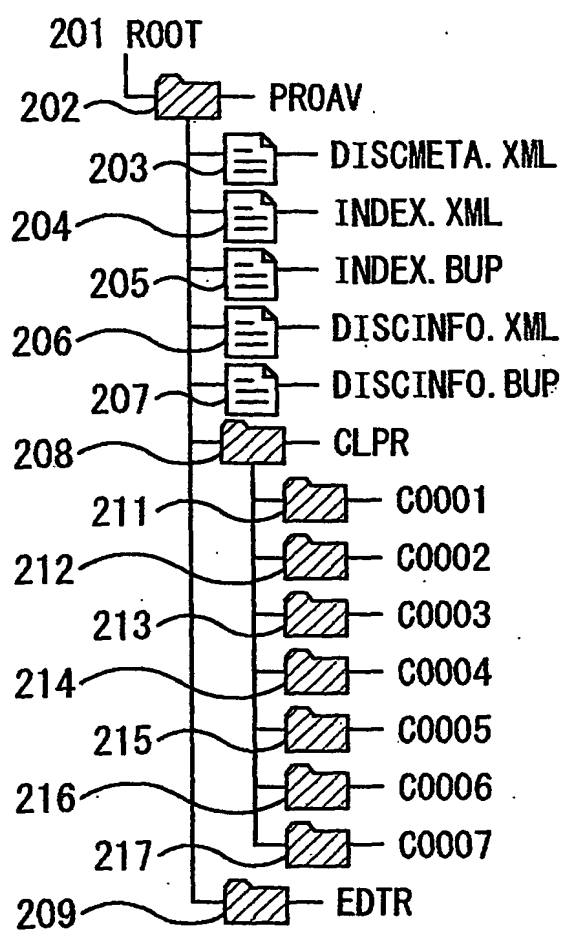
第3図



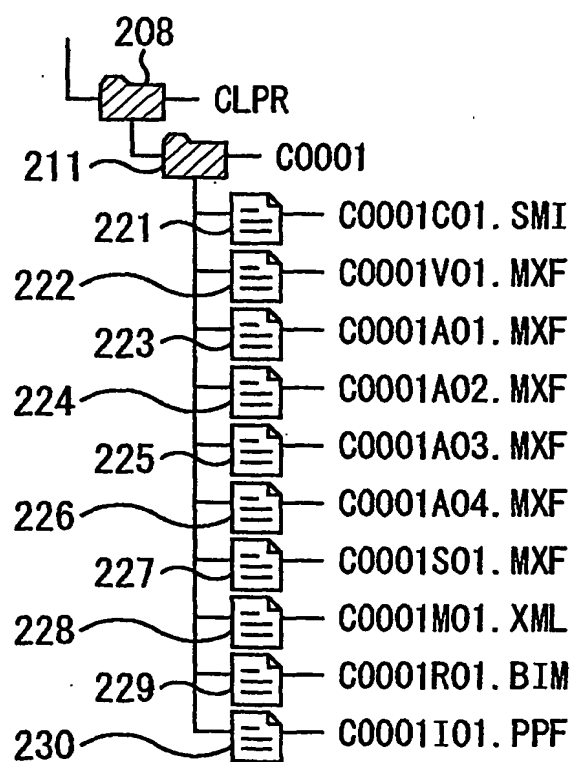
第4図



第 5 図



第6図



第七圖

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <indexFile xmlns="urn:schemas-professionalDisc:index"
3   indexId="0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF">
4   <clipTable path="/PROAV/GLPR/">
5     <!-- Normal Clip -->
6     <clip id="C0001" umid="OD121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
7       file="C0001C01.SMI" fps="59.94i" dur="1200i" ch="4" aspectRatio="4:3">
8         <video umid="OD121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
9           file="C0001V01.MXF" type="DV25_411" header="65536"/>
10        <audio umid="OD121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
11          file="C0001A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
12        <audio umid="OD121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
13          file="C0001A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
14        <audio umid="OD121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
15          file="C0001A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
16        <audio umid="OD121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
17          file="C0001A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
18        <subStream umid="OD121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
19          file="C0001S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
20        <meta file="C0001M01.XML" type="PD-Meta"/>
21      <rtmeta file="C0001R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
22    </clip>
23    <!-- Normal Clip -->
24    <clip id="C0002" umid="OD121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
25      file="C0002C01.SMI" fps="59.94i" dur="4000" ch="4" aspectRatio="4:3">
26        <video umid="OD121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
27          file="C0002V01.MXF" type="IMX50" header="80000"/>
28        <audio umid="OD121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"

```


第8図

```

1  file="C0002A01.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH1"/>
2  <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
3  file="C0002A02.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH2"/>
4  <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
5  file="C0002A03.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH3"/>
6  <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
7  file="C0002A04.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH4"/>
8  <subStream umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
9  file="C0002S01.MXF" type="PD-SubStream" header="90000">
10 <meta file="C0002M01.XML" type="PD-Meta"/>
11 <rtmeta file="C0002R01.BIM" type="std2k" header="70000"/>
12 </clip>
13 <!-- Normal Clip -->
14 <clip id="C0003" umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
15 file="C0003C01.SMI" fps="59.94i" dur="100000" ch="4" aspectRatio="4:3"
16 <video umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
17 file="C0003V01.MXF" type="IMX50" header="65536"/>
18 <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
19 file="C0003A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
20 <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
21 file="C0003A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
22 <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
23 file="C0003A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
24 <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
25 file="C0003A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
26 <subStream umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
27 file="C0003S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>

```

第 9 圖

```

1 <meta file="C0003M01.XML" type="PD-Meta"/>
2 <rtmeta file="C0003R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
3 </clip>
4 <!-- Long GOP -->
5 <clip id="C0004" umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
6 file="C0004C01.SMI" fps="59.94" dur="12001" ch="4" aspectRatio="16:9">
7 <video umid="0D121300000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF"
8 file="C0004V01.MXF" type="MPEG2HD25_1440_MP@HL" header="65536"/>
9 <audio umid="0D1213000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0"
10 file="C0004A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
11 <audio umid="0D121300000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01"
12 file="C0004A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
13 <audio umid="0D12130000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012"
14 file="C0004A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
15 <audio umid="0D1213000000456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123"
16 file="C0004A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
17 <subStream umid="0D121300000009ABCDEF0123456789ABCDEF012345678"
18 file="C0004S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
19 <meta file="C0004M01.XML" type="PD-Meta"/>
20 <rtmeta file="C0004R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
21 </clip>
22 <!-- Normal Clip -->
23 <clip id="C0005" umid="0D1213000000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
24 file="C0005C01.SMI" fps="59.94" dur="100000" ch="4" aspectRatio="4:3">
25 <video umid="0D121300000000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
26 file="C0005V01.MXF" type="IMX40" header="65536"/>
27 <audio umid="0D121300000000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
28 file="C0005A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>

```

第10図

```

1  <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
2    file="C0005A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
3  <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
4    file="C0005A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
5  <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
6    file="C0005A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
7  <subStream umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
8    file="C0005S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
9  <meta file="C0005M01.XML" type="PD-Meta"/>
10 <rtmeta file="C0005R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
11 </clip>
12 <!-- Normal Clip -->
13 <clip id="C0006" umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
14   file="C0006C01.SMI" fps="59.94i" dur="100000" ch="4" aspectRatio="4:3">
15   <video umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
16     file="C0006V01.MXF" type="IMX30" header="65536"/>
17   <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
18     file="C0006A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
19   <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
20     file="C0006A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
21   <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
22     file="C0006A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
23   <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
24     file="C0006A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
25   <subStream umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
26     file="C0006S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
27   <meta file="C0006M01.XML" type="PD-Meta"/>
28   <rtmeta file="C0006R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
29 </clip>

```

第 1 1 図

```

1  <!-- Normal Clip -->
2  <clip id="C0007" umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
3    file="C0007C01.SMI" fps="59.94i" dur="12001" ch="4" aspectRatio="4:3">
4    <video umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
5      file="C0007V01.MXF" type="DV50_422" header="65536"/>
6    <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
7      file="C0007A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
8    <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
9      file="C0007A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
10   <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
11     file="C0007A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
12   <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
13     file="C0007A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
14   <subStream umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
15     file="C0007S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
16   <meta file="C0007MO1.XML" type="PD-Meta"/>
17   <rtmeta file="C0007R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
18 </clip>
19 </clipTable>
20 <editListTable path="/PROAV/EDTR/">
21 </editListTable>
22 </indexFile>

```

第12図

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <smil xmlns="urn:schemas-professionalDisc:edl:clipInfo">
3    <head>
4      <metadata type="Meta">
5        <!-- nonrealtime meta -->
6        <NRMeta xmlns="urn:schemas:proDisc:nrt">
7          <ref src="G0004M01.XML"/>
8        </NRMeta>
9      </metadata>
10    </head>
11    <body>
12      <par>
13        <switch>
14          <!-- main stream -->
15          <par systemComponent="MPEG2HD25_1440_MP@HL">
16            <video
17              src="urn:smp:umid:060A2B3401010501010D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF"
18              type="MPEG2HD25_1440_MP@HL"/>

```

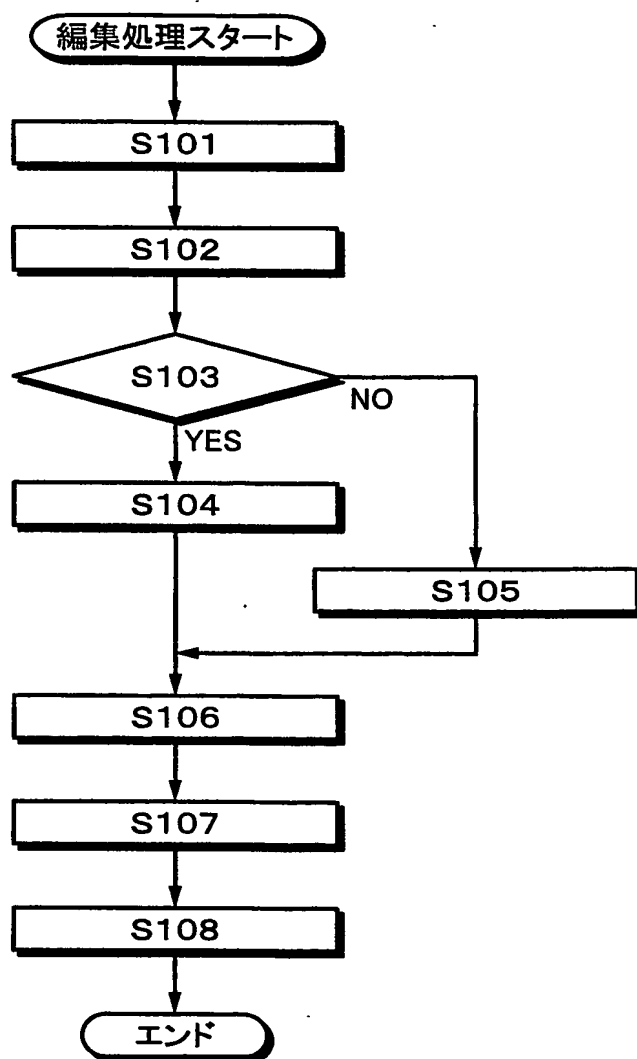
第 1 3 図

```
1      <audio  
2      src="urn:smp:umid:060A2B3401010501010D1213000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0"  
3      type="LPCM16" trackDst="CH1"/>  
4      <audio  
5      src="urn:smp:umid:060A2B3401010501010D121300000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01"  
6      type="LPCM16" trackDst="CH2"/>  
7      <audio  
8      src="urn:smp:umid:060A2B3401010501010D12130000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012"  
9      type="LPCM16" trackDst="CH3"/>  
10     <audio  
11     src="urn:smp:umid:060A2B3401010501010D1213000000456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123"  
12     type="LPCM16" trackDst="CH4"/>  
13     </par>
```

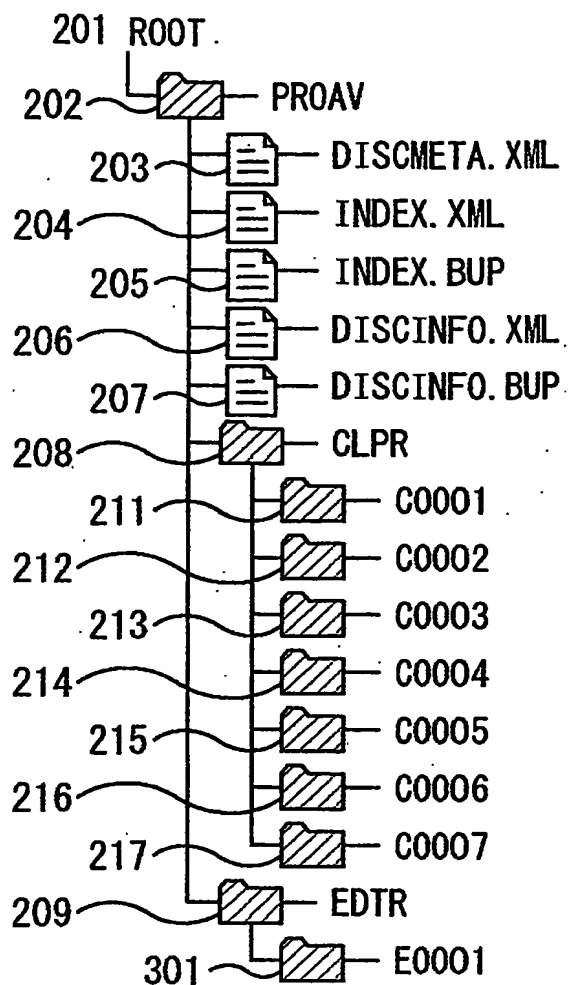
第14図

```
1      <!-- sub stream -->
2      <ref
3      src="urn:smppte:umid:060A2B340101010501010D12130000009ABCDEF0123456789ABCDEF012345678"
4      type="SubStream" systemComponent="SubStream"/>
5      </switch>
6      <!-- realtime meta -->
7      <metastream src="C0004R01.BIM" type="required2k"/>
8      </par>
9      </body>
10     </smil>
```

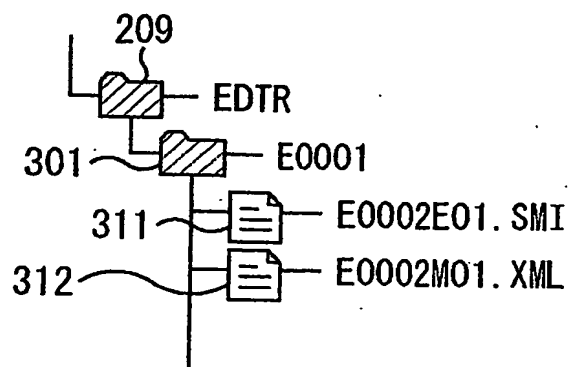
第 1 5 図



第 1 6 図



第 1 7 図



第18図

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <smil xmlns="urn:schemas-professionalDisc:editList">
3  <head>
4    <metadata type="Meta">
5      <!-- nonrealtime meta -->
6      <NRMeta xmlns="urn:schemas:professionalDisc:nrt">
7        <ref src="E0001M01.XML"/>
8      </NRMeta>
9    </metadata>
10  </head>
11  <body>
12    <par systemComponent="IMX50">
13      <!-- Clip2 -->
14      <ref src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210"
15        begin="smpte-30:00:00:00" clipBegin="smpte-30:00:00:00"
16        clipEnd="smpte-30:00:10:00:00"/>
17      <!-- Clip3 -->
18      <ref src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F"
19        begin="smpte-30:00:10:00:00" clipBegin="smpte-30:00:02:00:00"
20        clipEnd="smpte-30:00:03:30:00"/>
21    </par>
22  </body>
23 </smil>

```


第20図

```

1   file="C0002A01.MXF" type="LPCM16" header="10000" trackDst="CH1"/>
2   <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
3   file="C0002A02.MXF" type="LPCM16" header="10000" trackDst="CH2"/>
4   <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
5   file="C0002A03.MXF" type="LPCM16" header="10000" trackDst="CH3"/>
6   <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
7   file="C0002A04.MXF" type="LPCM16" header="10000" trackDst="CH4"/>
8   <subStream umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
9   file="C0002S01.MXF" type="PD-SubStream" header="90000">
10  <meta file="C0002M01.XML" type="PD-Meta"/>
11  <rtmeta file="C0002R01.BTM" type="std2k" header="70000"/>
12  </clip>
13  <!-- Refered Clip -->
14  <clip id="C0003" umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
15  file="C0003C01.SMT" fps="59.94i" dur="10000" ch="4" aspectRatio="4:3"
16  <video umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
17  file="C0003V01.MXF" type="IMX50" header="65536"/>
18  <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
19  file="C0003A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
20  <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
21  file="C0003A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
22  <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
23  file="C0003A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
24  <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
25  file="C0003A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
26  <subStream umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
27  file="C0003S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>

```

第21图

```

1 <meta file="C0003M01.XML" type="PD-Meta"/>
2 <rtmeta file="C0003R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
3
4 </clip>
5 <!-- Long GOP -->
6 <clip id="C0004" umid="0D121300000000001044444484EEEE00E0188E130B"
7   file="C0004C01.SMI" fps="59.94i" dur="12001" ch="4" aspectRatio="16:9">
8   <video umid="0D121300000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF"
9     file="C0004V01.MXF" type="MPEG2HD25_1440_MP@HL" header="65536"/>
10    <audio umid="0D1213000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0"
11      file="C0004A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
12      <audio umid="0D121300000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01"
13        file="C0004A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
14        <audio umid="0D12130000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012"
15          file="C0004A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
16          <audio umid="0D1213000000456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123"
17            file="C0004A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
18            <subStream umid="0D12130000009ABCDEF0123456789ABCDEF012345678"
19              file="C0004S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
20            <meta file="C0004M01.XML" type="PD-Meta"/>
21            <rtmeta file="C0004R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
22          </clip>
23          <!-- Normal Clip -->
24          <clip id="C0005" umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
25            file="C0005C01.SMI" fps="59.94i" dur="100000" ch="4" aspectRatio="4:3">
26            <video umid="0D1213000000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
27              file="C0005V01.MXF" type="IMX40" header="65536"/>
28              <audio umid="0D1213000000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
29                file="C0005A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>

```

第 2 2 図

```

1  <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
2     file="C0005A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
3  <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
4     file="C0005A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
5  <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
6     file="C0005A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
7  <subStream umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
8     file="C0005S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
9  <meta file="C0005M01.XML" type="PD-Meta"/>
10 <rtmeta file="C0005R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
11 </clip>
12 <!-- Normal Clip -->
13 <clip id="C0006" umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
14     file="C0006C01.SMI" fps="59.94i" dur="100000" ch="4" aspectRatio="4:3">
15   <video umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
16       file="C0006V01.MXF" type="IMX30" header="65536"/>
17   <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
18       file="C0006A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
19   <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
20       file="C0006A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
21   <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
22       file="C0006A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
23   <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
24       file="C0006A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
25   <subStream umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
26       file="C0006S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
27   <meta file="C0006M01.XML" type="PD-Meta"/>
28   <rtmeta file="C0006R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
29 </clip>

```

第23圖

```

1 <!- Normal Clip ->
2 <clip id="C0007" umid="OD1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
3   file="C0007C01.SMI" fps="59.94i" dur="12001" ch="4" aspectRatio="4:3">
4   <video umid="OD1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
5     file="C0007V01.MXF" type="DV50_422" header="65536"/>
6   <audio umid="OD1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
7     file="C0007A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
8   <audio umid="OD1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
9     file="C0007A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
10  <audio umid="OD1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
11    file="C0007A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
12  <audio umid="OD1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
13    file="C0007A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
14  <subStream umid="OD1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
15    file="C0007S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
16  <meta file="C0007M01.XML" type="PD-Meta"/>
17  <rtmeta file="C0007R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
18 </clip>
19 </clipTable>
20 <editlistTable path="/PROAV/EDTR/">
21   <editlist id="E0001" umid="OD1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
22     file="E0001E01.SMI" dur="500" fps="59.94i" ch="4" aspectRatio="4:3"
23     type="IMX50">
24     <meta file="E0001M01.XML" type="PD-Meta"/>
25     </editlist>
26   </editlistTable>
27 </indexFile>

```

第24図

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <smil xmlns="urn:schemas-professionalDisc:editList">
3    <head>
4      <metadata type="Meta">
5        <!-- nonrealtime meta -->
6        <NRMeta xmlns="urn:schemas:professionalDisc:nrt">
7          <ref src="E0001M01.XML"/>
8        </NRMeta>
9      </metadata>
10    </head>
11    <body>
12      <par systemComponent="IMX">
13        <!-- Clip2 -->
14        <ref src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210"
15          begin="smpte-30:00:00:00" clipBegin="smpte-30:00:00:00"
16          clipEnd="smpte-30:00:10:00:00"/>
17        <!-- Clip5 -->
18        <ref src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F"
19          begin="smpte-30:00:10:00:00" clipBegin="smpte-30:00:02:00:00"
20          clipEnd="smpte-30:00:03:30:00"/>
21      </par>
22    </body>
23  </smil>

```


第 2 5 図

```
1 <editlistTable path="/PROAV/EDTR/">  
2   <editlist id="E0001" umid="0D12130000000000000000104444484EEEE00E0188E130B"  
3     file="E0001E01.SMI" dur="500" fps="59.94i" ch="4" aspectRatio="4:3"  
4     type="IMX">  
5       <meta file="E0001M01.XML" type="PD-Meta"/>  
6     </editlist>  
7   </editlistTable>
```

第26圖

```

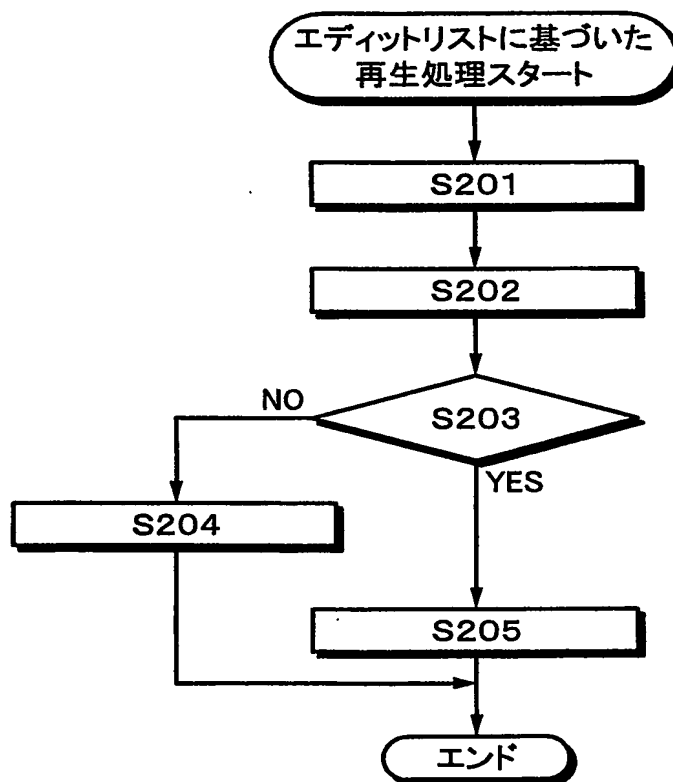
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <smil xmlns="urn:schemas-professionalDisc:editList">
3   <head>
4     <metadata type="Meta">
5       <!-- nonrealtime meta -->
6       <NRMeta xmlns="urn:schemas:professionalDisc:nrt">
7         <ref src="E0001M01.XML"/>
8       </NRMeta>
9     </metadata>
10  </head>
11  <body>
12    <par systemComponent="DV50">
13      <!-- Clip1 -->
14      <ref src="urn:smp:umid:060A2B3401010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210">
15        begin="smp:30=00:00:00" clipBegin="smp:30=00:00:00"
16        clipEnd="smp:30=00:10:00:00"/>
17      <!-- Clip7 -->
18      <ref src="urn:smp:umid:060A2B3401010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F">
19        begin="smp:30=00:10:00:00" clipBegin="smp:30=00:02:00:00"
20        clipEnd="smp:30=00:03:30:00"/>
21    </par>
22  </body>
23 </smil>

```

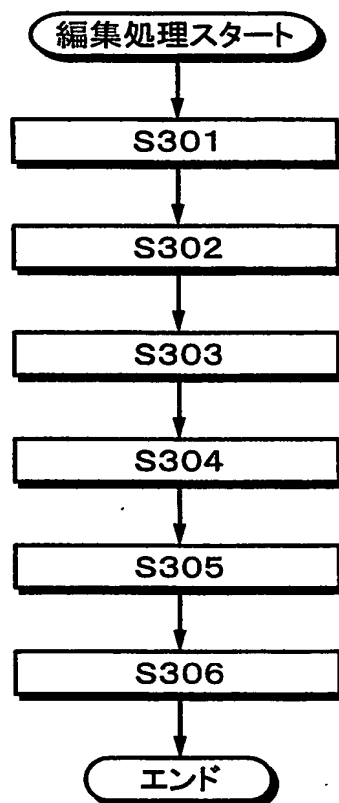
第 27 図

```
1 <editlistTable path="/PROAV/EDTR/">
2   <editlist id="E0001" umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
3     file="E0001E01.SMI" dur="500" fps="59.94i" ch="4" aspectRatio="4:3"
4     type="DV50">
5     <meta file="E0001M01.XML" type="PD-Meta"/>
6   </editlist>
7 </editlistTable>
```

第 2 8 図



第 2 9 図



第30図

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <smil xmlns="urn:schemas-professiona|Disc:editList">
3    <head>
4      <metadata type="Meta">
5        <!-- nonrealtime meta -->
6        <NRMeta xmlns="urn:schemas:professiona|Disc:nrt">
7          <ref src="E0001M01.XML"/>
8        </NRMeta>
9      </metadata>
10     </head>
11     <body>
12       <par systemComponent="IMX50" DV25_411" MPEG2HD25_1440_MP@HL">
13         <!-- Clip1 -->
14         <ref src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210"
15           begin="smpte-30:00:00:00" clipBegin="smpte-30:00:00:00:00"
16           clipEnd="smpte-30:00:10:00:00"/>
17         <!-- Clip2 -->
18         <ref src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F"
19           begin="smpte-30:00:10:00:00" clipBegin="smpte-30:00:02:00:00"
20           clipEnd="smpte-30:00:03:30:00"/>
21         <!-- Clip4 -->
22         <ref src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F"
23           begin="smpte-30:00:11:30:00" clipBegin="smpte-30:00:01:00:00"
24           clipEnd="smpte-30:00:02:00:00"/>
25       </par>
26     </body>
27   </smil>

```

第31図

```

1 <editlistTable path="/PROAV/EDTR/">
2   <editlist id="E0001" umid="0D12130000000000000010444444484EEEE00E0188E130B"
3     file="E0001E01.SMI" dur="500" fps="59.94i" ch="4" aspectRatio="4:3" 16:9"
4     type="IMX50| DV25_411| MPEG2HD25_1440_MP@HL">
5     <meta file="E0001M01.XML" type="PD-Meta"/>
6   </editlist>
7 </editlistTable>

```

符号の説明

1	記録再生装置
1 1	C P U
1 2	R O M
1 3	R A M
1 4	クリップ管理部
1 5	エディットリスト管理部
1 6	再生制御部
1 8	インデックスファイル管理部
1 9	ディスクインフォメーションファイル管理部
2 1	操作部
2 2	表示部
2 9	ドライブ
3 0	光ディスク
4 1	インデックスファイル
6 1	エディットリスト作成部
6 2	符号化方式取得部
6 3	エディットリストファイル管理部
1 0 1	記録再生装置
1 1 1	C P U
1 1 2	R O M
1 1 3	R A M
1 1 6	再生制御部
1 1 8	インデックスファイル管理部
1 2 2	表示部

- S 1 0 6 エディットリストディレクトリの下位に管理されるその他のファイルを作成する
- S 1 0 7 エディットリストテーブルにエディットリスト要素を追加する
- S 1 0 8 インデックスファイルを記録する
- S 2 0 1 インデックスファイルから、再生を指示されたエディットリストのエディットリスト要素を選択する
- S 2 0 2 符号化方式の記述を取得する
- S 2 0 3 記述された符号化方式を所持しているか？
- S 2 0 4 エラー表示
- S 2 0 5 ビデオファイルを再生する
- S 3 0 1 エディットリストディレクトリを作成する
- S 3 0 2 採用されたクリップ毎に、符号化方式を取得する
- S 3 0 3 符号化方式のリストが記述されたエディットリストファイルを作成する
- S 3 0 4 エディットリストディレクトリの下位に管理されるその他のファイルを作成する
- S 3 0 5 エディットリストテーブルにエディットリスト要素を追加する
- S 3 0 6 インデックスファイルを記録する

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008416

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G11B27/00, G11B20/10, H04N5/91

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B27/00-27/06, G11B20/10, H04N5/91

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-112870 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.),	1-4
Y	23 April, 1999 (23.04.99), Par. Nos. [0001] to [0010]; Fig. 2 (Family: none)	5-8
Y	JP 2001-338459 A (Sony Corp.), 07 December, 2001 (07.12.01), Par. Nos. [0001] to [0009], [0019] to [0020]; Fig. 2 (Family: none)	5-8
A	JP 2000-293973 A (Sharp Corp.), 20 October, 2000 (20.10.00), Full text; all drawings & WO 00/60596 A1 & EP 1170747 A1	1-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 July, 2004 (14.07.04)

Date of mailing of the international search report
03 August, 2004 (03.08.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008416

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-190181 A (Hitachi, Ltd.), 05 July, 2002 (05.07.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B 27/00, G11B 20/10, H04N 5/91

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B 27/00 - 27/06, G11B 20/10, H04N 5/91

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 11-112870 A (松下電器産業株式会社) 1999. 04. 23, 段落番号【0001】-【0010】, 第 2図 (ファミリーなし)	1-4
Y		5-8
Y	JP 2001-338459 A (ソニー株式会社) 2001. 12. 07, 段落番号【0001】-【0009】, 【0019】-【0020】, 第2図 (ファミリーなし)	5-8
A	JP 2000-293973 A (シャープ株式会社) 2000. 10. 20, 全文, 全図 & WO 00/60596	1-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 07. 2004

国際調査報告の発送日

03. 8. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

宮下 誠

5Q

3243

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	A1 & EP 1170747 A1 JP 2002-190181 A (株式会社日立製作所) 2002. 07. 05, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8